PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

Parc Urbà Camps del Mas de l'Horta

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Promotors:

Ajuntament de Pals

Arquitecte:

Albert López Alvarez

arquitecte col·legiat 68682-4

Data:

Gener 2026

nura arquitectes

Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)

636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

ÍNDEX GENERAL

I MEMÒRIA I ANNEXES

MG DADES GENERALS
- MG 1 Identificació i objecte del projecte
- MG 2 Agents del projecte
- MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials
- MG 4 Terminis d'execució i fases. Pla d'obra
- MG 5 Justificació de preus
- MG 6 Proposta de classificació del Contractista
- MG 7 Declaració d'obra completa
- MG 10 Resum del pressupost

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- MD 1 Informació prèvia
- MD 2 Geologia i geotècnia
- MD 3 Topografia
- MD 4 Serveis existents
- MD 5 Descripció de l'estat actual
- MD 6 Descripció de la proposta de projecte

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- MC 1 Enderrocs i moviments de terres
- MC 2 Pavimentació i estructures
- MC 3 Mobiliari urbà i senyalització
- MC 4 Jardineria
- MC 5 Xarxa de reg
- MC 6 Enllumenat públic
- MC 7 Drenatge i Sanejament

MN NORMATIVA APLICABLE

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA
- MA 1 Fotografies de l'Estat Actual
- MA 2 Estudi lumínic i fitxes lluminàries
- MA 3 Estudi de gestió de residus
- MA 4 Càlcul estructural
- MA 5 Elements Urbans. BENITO I HAPPY LUDIC. Característiques paviments.
- MA 6 Punt de recàrrega de vehicles elèctrics
- MA 7 Justificació del compliment de la guia d'accessibilitat en els espais públics urbanitzats V.1.0 (TMA/851/2021 de 23 de Juliol)

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III PLEC DE CONDICIONS

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- IV.1. Amidaments
- IV.2. Quadre de preus nº01
- IV.3. Quadre de preus nº02
- IV.4. Justificació de preus
- IV.5. Pressupost
- IV.6. Resum Pressupost
- IV.7. Últim full

V PROJECTES PARCIALS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS
- V.1. Estudi de Seguretat i Salut
- V.2. Pla de control de Qualitat

I MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Parc Urbà Camps del Mas de l'Horta
Emplaçament:	Carrer de la Creu, 6
Municipi:	Pals (17256), comarca del Baix Empordà
Referència cadastral:	2266001EG1426N0001UW 2266002EG1426N0001HW
Superfície:	5.848,70m²
Objecte del Projecte:	L'objecte del present projecte és la redacció del projecte bàsic i executiu, i estudi de seguretat i salut, per a la construcció d'un Parc urbà i aparcament, al carrer de la Creu, 6 de Pals, als Camps del Mas de l'Horta. L'actuació consisteix en la re-urbanització d'un vast espai obert, actualment utilitzat com a aparcament, per convertir-lo parcialment en una zona verda, amb elements infantils, banys públics, zona semi-coberta per a petits events... Per altre banda també s'ha dotat d'una zona de aparcament per a 80 vehicles, però integrat amb el verd del parc, per tal de reduir-ne l'impacte tant visual com ecològic.

MG 2 Agents del projecte

Promotors	Ajuntament de Pals CIF: P1713200B Adreça: Plaça Major, 7, 17256 Pals Telèfon: 972 63 61 61
Arquitecte	Albert López Alvarez NIF: 46976059P Nº col·legiat: 68682-4 Adreça: Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona) Telèfon: 636 85 74 64 Email: info@nuraarquitectes.com
Col·laboradors:	EP Enginyeria Grup 7. Maria Coromines Enginyera de Camins, Canals i Ports

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	Albert Català - Terratop Data de realització Febrer 2025.
Estudi Seguretat i Salut:	Redactat pel mateix arquitecte redactor del projecte.
Estudi de gestió de residus:	Redactat pel mateix arquitecte redactor del projecte.
Estudi lumínic:	Benito Urban SL NIF B-59987529

MG 4 Terminis d'execució i fases. Pla d'obra

En compliment del paràgraf "e" de l'article 107 del títol segon de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de "Contratos del Sector Público", s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.
Les obres corresponents a aquest Projecte es desenvoluparan en una única fase i el termini d'execució de les obres previst és de **NOU 12 MESOS**.

Es podrà fer l'enderroc complert dels paviments i moviment de terres, deixant tancada la zona d'obres durant tot el període d'execució de les mateixes. Es valorarà amb l'Ajuntament i el contractista si cal iniciar l'obra per l'aparcament per poder-lo obrir al públic durant el període d'estiu.

L'obra s'iniciarà pel moviment de terres i execució de fonamentació. S'executaran les xarxes de serveis. A continuació es podran executar les zones a pavimentar col·locant els bordons que les delimiten i les sub-bases de paviments. Posteriorment es realitzarà la base de formigó per a la pavimentació. Es procedirà a la col·locació de les jardineres, mobiliari urbà i altres estructures presents a l'obra. Finalment es farà l'enjardinament.

Segons especificacions de la companyia i normativa vigent els treballs que afecten a les instal·lacions existents de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per l'empresa distribuïdora mentre que els treballs necessaris per construir les noves instal·lacions poden ser realitzats tant per l'empresa distribuïdora com per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada.

Recorreguts de vianants:

Per a permetre l'execució de les obres d'urbanització es planteja realitzar un tancament perimetral de l'espai agafant el màxim d'àmbit possible. Donat que l'àmbit està limitat en gran part per camps, no hi ha cap problema d'accessos, tots els recorreguts habituals dels vianants estan garantits al cent per cent, així com els accessos a equipaments de la zona. No es considera necessari realitzar un encreuament transversal de la mateixa.

El tancament del recinte d'obra es realitzarà seguint les normes del Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals, el qual s'adjunta al plec de condicions del present projecte. Aquest tancament es realitzarà amb tanca metàl·lica de simple torsió, col·locada sobre barres corrugades ancorades al terra o sobre peus de formigó i portarà la lona de protecció.

Recorreguts de vehicles:

L'aparcament actual quedarà tancat, per tant, no hi haurà cap accés que s'hagi de preveure a través de l'àmbit.

Accessos a obra:

L'accés a la zona d'obra haurà de quedar convenientment tancat durant tota l'obra i únicament obrir-se en el moment d'accedir o sortir maquinària o material de l'obra, sempre amb supervisió de personal d'obra.

Organització de l'obra:

A nivell d'acopis, donat que la tipologia de materials a acopiar responen bàsicament a materials de col·locació imminent o pròxima, l'espai per a l'acopi de materials estarà situat a la dintre de l'ambit de les obres. Per motius de seguretat, aquest acopi es procurarà que es situï en un recinte delimitat i en cas de ser necessari tancat.

Les casetes d'obra i instal·lacions provisionals, seguiran el mateix criteri de col·locació i organització que el del material d'acopi, quedant aquestes situades sempre dintre del recinte tancat. Dintre del recinte d'obra no es podrà aparcar vehicles dels operaris o tècnics implicats a l'obra.

Les unitats bàsiques considerades són les que s'indiquen a continuació:

- Treballs previs i demolicions
- Moviment de Terres
- Sanejament
- Xarxa de reg
- Enllumenat públic
- Ferms i paviments
- Estructures
- Jardineria
- Senyalització
- Mobiliari urbà
- Mesures preventives i correctores
- Seguretat i Salut de les obres
- Gestió de residus de la construcció i demolició
- Control de Qualitat

L'obra es pot plantejar per activitats successives o per solapament d'activitats en les diferents zones de l'obra, únicament condicionada a l'espai, l'organització del contractista i els equips que aporti a l'obra.
Al finalitzar les obres, el contractista haurà de realitzar els plànols "As-Built" segons els requeriments de cada un dels Departaments i Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Pals.

Pla d'obra:

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
OBRA DE REURBANITZACIÓ													**IMPORT**
ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	23.925,08												23.925,08
DRENATGE		24.722,46	19.777,96					4.944,49					49.444,91
AIGUA I SANEJAMENT		9.890,29					1.098,92						10.989,21
BAIXA TENSIÓ			17.209,70	10.325,82	3.441,94			3.441,94					34.419,39
ENLLUMENAT					32.091,34	32.091,34	32.091,34	10.697,11					106.971,14
ELEMENTS ESTRUCTURALS				18.512,59	18.512,59	18.512,59	18.512,59	37.025,17	37.025,17	37.025,17			185.125,85
PAVIMENTS				31.766,03	31.766,03	31.766,03	31.766,03	31.766,03					158.830,13
XARXA DE REG								4.185,59	16.742,34	16.742,34	4.185,59		41.855,86
ENJARDINAMENT										28.557,03	28.557,03	57.114,07	114.228,13
MOBILIARI URBÀ											9.250,78	13.876,18	23.126,96
GESTIÓ DE RESIDUS	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	3.629,16	43.549,86
SEGURETAT I SALUT	858,33	858,33	858,33	858,33	858,33	858,33	858,33	858,33	858,33	858,33	858,33	858,33	10.300,00
PARTIDES ALÇADES I VARIS		5.258,23	5.258,23	5.258,23							6.718,85	6.718,85	29.212,38
RECEPCIÓ PROVISIONAL													**831.978,90**
CERTIFICACIONS MENSUALS	28.412,57	44.358,46	46.733,38	70.350,14	90.299,38	86.857,44	87.956,36	96.547,81	58.255,00	86.812,03	53.199,74	82.196,58	

MG 5 Justificació de preus

Segons l'article 128 del "Reglament general de contractes de l'administració pública, la memòria tendra caràcter contractual en todo lo referente a la descripción de los materiales básicos o elementales que forman parte de las unidades de obra".

Estableix quines són les bases fixades per a la valoració de les unitats d'obra. La justificació de preus es fa seguint la metòdica establerta a l'art 130 del RGLCAP i als articles 27 i 28 del ROAS. Les bases fixades per a la valoració de les unitats d'obra són la Base de Preus 2025 de l'ITEC.

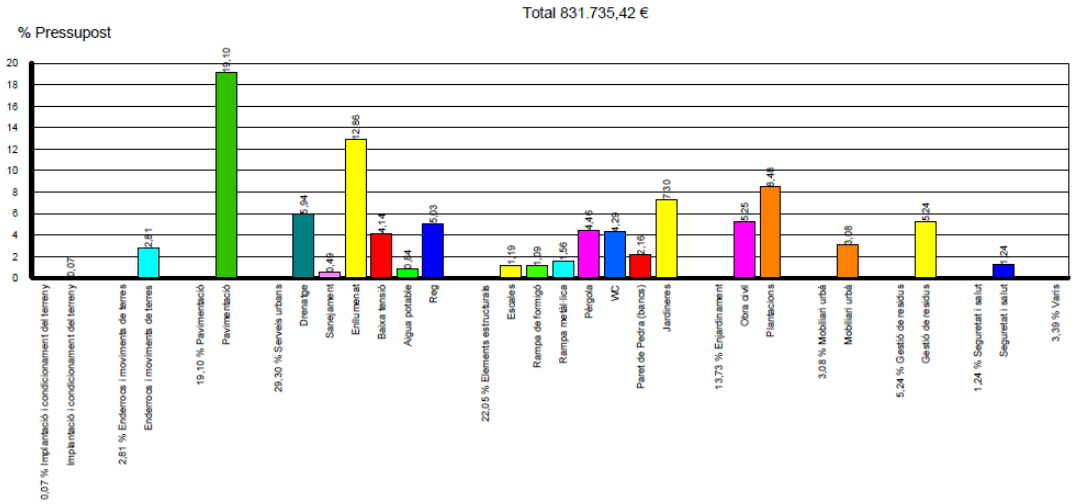
MG 6 Proposta de classificació del contractista

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, la classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar, entre d'altres, en el cas següent:

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

D'acord amb l'article 26 del Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, es proposa la classificació que es requerirà al contractista. En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, la classificació requerida per al contractista haurà de ser la que es dedueix del següent estudi.

El resum del pressupost per capítols amb pressupost i percentatge s'inclou a continuació.



GRUPS

El projecte s'engloba dins els següent grups i subgrups que superen el 20% del preu total de contracte. Donat que cap dels capítols supera el 20% la classificació del contractista s'ha determinat pel conjunt de l'obra.

Grup G) Vials i pistes

- Subgrup 6. Obres vials sense qualificació específica.

CATEGORIA

Tal com s'indica a l'antic Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial decret 1098/01 de 12 d'octubre, l'expressió de la quantia per a l'obtenció de la categoria s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any.

- De categoria 4) quan la seva quantia excedeixi els 840.000 euros i no sobrepassi els 2.400.000 euros.

Per tant la classificació del contractista serà:

Grup: G

Subgrup:6

Categoria: D

No obstant, serà el Plec General de Condicions Administratives per a la contractació de les obres el que determinarà la classificació definitiva exigida.

MG 7 Declaració d'obra complerta

En acompliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions, es manifesta que aquest Projecte per a cadascuna de les seves fases comprèn una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general, i comprèn tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de les obres, reunint per tant tot el que demana l'article 125 de l'esmentat Reglament.

MG 8 Resum de pressupost

El pressupost de Projecte, incorpora tots aquells imports i conceptes que formaran part del procés de licitació de les obres i que definiran les actuacions, preus unitaris i imports globals que aniran associats a l'adjudicació del contractista principal. Aquests valors són, segons detalla el pressupost de Projecte.
Aplicant els preus de Projecte que figuren en els quadres de preus i els amidaments de l'obra, s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

Pressupost d'execució material PEM	831.978,90 €
Despeses Generals (13%)	108.157,26 €
Benefici Industrial (6%)	49.918,73 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	**990.054,89 €**
I.V.A (21%)	207.911,53 €
Total P.E.C. IVA inclòs.....	**1.197.966,42 €**

El pressupost d'Execució per contracta puja a una quantitat de **un milió cent noranta-set mil nou-cents seixanta-sis euros amb quaranta-dos cèntims.**

En aquest Pressupost, queden incloses les Partides de l'Estudi de Seguretat i Salut.

El cost del programa del control de qualitat, segons estableix el Plec de Clàusules del Concurs, anirà a càrrec del contractista. El pressupost que consta en projecte és únicament a títol indicatiu.

Palafrugell, Gener 2026

PROMOTOR

Ajuntament de Pals

ARQUITECTE

Albert López Álvarez

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia

El municipi de Pals amb una superfície de 2.583ha el conformen el nucli històric de Pals, a l'interior del territori, els Masos de Pals, format per un conjunt de diferents urbanitzacions que actualment formen un nucli urbà consolidat; i la Platja de Pals, amb una longitud de 3,5Km des de la Platja del Racó (a sud) fins a la desembocadura del riu Ter. Segons dades de l'Idescat, l'any 2024 la població de Pals sumava un total de 2.583 habitants, aquesta s'incrementa considerablement a l'estiu, amb els residents amb segona residència, els visitants d'altres municipis i els turistes de temporada.

El parc que es proposa, es situa a la façana sud-oest del nucli antic de Pals, donant continuïtat a la plana de l'Empordanet, d'una gran riquesa agrícola.

Actualment el solar s'utilitza com a zona d'aparcament, agafant un caràcter periurbà i de perifèria. La banda nord del solar limita amb l'Avinguda Paul Companyó, on hi circulen cotxes en doble sentit i ha un carril peatonal adjacent al parc. I la banda est limita amb un camí secundari.

L'abast de l'espai d'actuació és de 5.848,71m².

MD 2 Geologia i geotècnia

L'actuació del projecte no requereix d'un estudi geotècnic, però es fa una breu descripció del tipus de sòl que hi ha a la zona d'actuació;

Des del punt de vista geològic, l'àmbit del projecte se situa al terme municipal de Pals, en el sector de transició entre la plana de l'Empordanet i el turó del nucli antic de Pals, on s'alça el conjunt medieval del poble. Aquesta àrea constitueix un punt de contacte entre els materials sedimentaris de la plana al·luvial i els afloraments rocosos paleozoics que formen la base del turó.

El territori forma part de la unitat morfo-estructural de la plana de l'Empordà, configurada com una depressió tectònica reblerta per sediments quaternaris d'origen continental. A la zona de Pals, aquests dipòsits estan formats principalment per materials d'origen col·luvial i al·luvial, provinents de l'erosió dels relleus pròxims (Begur i les Gavarres) i del transport fluvial dels cursos d'aigua que drenen cap a la plana.

La parcel·la d'estudi es troba en un sector lleugerament elevat respecte a la plana agrícola immediata, però en la base del pendent que condueix cap al turó del nucli antic. En aquest indret, el sòcol paleozoic (formació de granodiorites alterades) aflora localment o es troba recobert per una capa discontínua de materials sorrencs i argilosos derivats de la seva pròpia alteració.

Els materials identificats a la zona es poden descriure de la manera següent:

Nivell R/S: Rebliment superficial i sòl edàfic amb presència d'elements antròpics.

Nivell Q: Sediments quaternaris d'origen col·luvial i al·luvial, formats per sorres, llims i graves, procedents de la plana de l'Empordanet.

Nivell P: Substrat paleozoic constituït per granodiorita alterada, amb una capa superficial desagregada de textura sorrenca.

Per garantir la capacitat portant adequada de l'esplanada, es realitzaran comprovacions mitjançant plaques de càrrega i/o controls de densitat, assegurant un 98% del Pròctor Modificat (PM) sobre la sub-base de Tot-Ú i un 95% del PM sobre l'esplanada existent.

MD 3 Topografia

El plànol topogràfic del què s'ha disposat ha estat proporcionat per el mateix Ajuntament, que ha fet l'encàrrec a l'empresa de topografia TerraTop (Albert Catala).

El terreny té una pendent descendent des del nord-oest cap al sud-est, amb una diferència de nivell d'uns 6m, que baixa de manera constant, i 2m més a l'extrem nord-oest, que connecta amb el nivell del Mas de l'Horta.

MD 4 Serveis existents

En la fase de redacció del Projecte, s'han realitzat diverses consultes per a l'obtenció de la informació dels serveis existents, recollint-se sempre la versió més actualitzada possible de la informació existent.

Companyies de serveis:

· AGBAR

· ENDESA

· ENLLUMENATS COSAT BRAVA

Dels serveis existents, no n'hi ha cap que es vegi afectat, donat que l'àmbit d'actuació fins fa dos anys era un camp, i ha esdevingut un aparcament amb els mínims serveis que això requereix. Dins de la documentació relativa als Serveis Existents (Plànols 02C Serveis existents) s'adjunten els esquemes dels traçats de les xarxes existents, facilitats pels gestors de les xarxes.

MD 5 Descripció de l'estat actual

La parcel·la llinda al nord amb l'Avinguda Paul Companyó, a l'est amb un camí secundari, al sud amb camps pertanyents a la plana de l'Empordanet i a l'oest amb el Mas de l'Horta.

L'Avinguda Paul Companyó comunica dos zones d'aparcament asfaltat, i és una de les vies principals d'accés al casc antic, i per conseqüència a la Plaça Major i a l'església del poble. A l'altra banda del solar s'hi troba el restaurant La Vila, on un parell de terrasses exteriors amb pèrgoles proporcionen un espai de servei amb relació directe amb el futur parc. A més de diverses cases unifamiliars.

Fins fa pocs anys, l'àmbit d'actuació eren camps, i des de fa un parell d'anys, es va habilitar com a aparcament, per donar cabuda al turisme de l'estiu. Les instal·lacions existents son mínimes, ja que l'aparcament únicament tenia alguns elements delimitadors de les zones, amb pals de fusta i cordes.

MD 6 Descripció de la proposta de projecte

La proposta de re-urbanització d'aquest espai públic, consisteix en ordenar un espai verd, mantenint en part el seu ús actual d'aparcament, tenint en compte que es situa en una zona agrícola, d'un gran impacte visual des del Padró. Aquest nou espai verd es dota d'un nou programa tant lúdic com cultural, per a totes les edats, per tal que pugui servir al poble en totes les èpoques i estacions de l'any. La zona d'aparcament es manté a la banda est del solar, ocupant una superfície de 2.639,79 m².

Els diferents usos que es troben al parc, queden definits i acotats per diferents canvis en el paviment, així com zones de plantació i de descans. D'aquesta manera es generen diferents espais i racons, que es van descobrint i travessant amb una sèrie de recorreguts que creuen el parc tant longitudinalment com transversalment. Aquest espai té una superfície de 3.208,92m²

El PROGRAMA del parc està format per:
- Accés superior: connecta la zona peatonal del casc antic així com el Mas de l'Horta, salvant el desnivell amb rampes i una escala.
- La plaça: espai per a petits events i una pèrgola
- Zona de serveis amb tres banys.
- Horts d'aromàtiques: passeig entre diferents plantacions que simulen els horts i camps de la plana de l'Empordanet.
- Espai de contemplació: zona verda de caràcter boscós, amb plantació d'arbrat, i amb zones d'ombra i descans.
- Jocs infantils: àrea de sorra on s'hi ubiquen diferents jocs infantils per a varies edats.
- Zona d'aparcament: gran espai per cotxes, motos, i bicicletes.

L'accés al parc es planteja per l'extrem nord-oest, a través de diferents sistemes de rampes i escales que resolen el desnivell entre la cota de carrer i la del solar. El parc s'organitza en sis franges horitzontals marcades pels usos descrits anteriorment, simulant els diferents camps de la plana de l'Empordanet. S'alternen les zones d'horts, amb les de contemplació i espais de joc. La zona d'aparcament es situa a la banda est, seguint les mateixes franges que el parc, amb canvis de paviment i zones enjardinades per tal d'integrar l'aparcament en el parc, i que el seu impacte visual es minimitzi continuant amb la trama dels camps que hi havia hagut. Un camí sinuós que creua el parc d'una punta a l'altre (direcció nord-oest a sud-est) va travessant les les diferents franges i activitats del programa. L'accés a l'aparcament es farà des de l'extrem nord-est. Aquest tindrà una capacitat per a 80 places per a cotxes, de les quals 3 seran per persones amb mobilitat reduïda i 2 per vehicles amb recàrrega elèctrica. A més de 7 places per a motocicletes i ciclomotors, i zones amb aparca bicicletes.

La MATERIALITAT respon als diferents usos del parc. El nou passeig situat sota l'Av. de Paul Companyó, serà amb formigó fratassat tintat d'un color terrós. El camí sinuós que va recorrent el parc serà de sauló sòlid, així com algunes parts de l'aparcament. Les franges horitzontals que separen els diferent sectors i activitats són pavimentades amb tègula art (o similar). Les franges esmentades alternen zones de gespa, amb zones de gresa i sorra de gran profunditat a l'espai central de jocs infantils, que passa a ser sauló sòlid a la part de l'aparcament; i gresa, on s'hi troben majoritàriament les zones de jardins aromàtics. L'espai d'aparcament, per tal d'afavorir el seu manteniment, però no renunciar a la permeabilitat del terreny, alterna franges de sauló sòid (impermable), amb franges de llosa illa, un paviment parcialment permeable.

Les juntes entre canvis de material així com les jardineres són amb perfils corten, a excepció de les vores del límit est que son de formigó.

Palafrugell, Octubre 2025

L'arquitecte

Albert López Alvarez

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Enderrocs i moviment de terres

En el *plànol 01D Estat Actual - Enderrocs*, en els amidaments i en el pressupost es descriuen els treballs previs i enderrocs a dur a terme en aquesta obra:

Previ a l'inici de l'enderroc es procedirà la retirada del parquímetre central, la senyalització vertical, les balises, les tanques de pals de fusta i cadenes metàl·liques, i els paviments i murs d'obra indicats en el plànol, així com la retirada d'arbres assenyalats.

Tots els elements retirats que es trobin en bon estat, si l'Ajuntament ho creu convenient, es traslladaran a un magatzem municipal per a la reubicació en altres espais.

Els moviments de terres originats en el present projecte, corresponen a l'excavació de la caixa de paviments, rases per als elements que necessiten fonamentació (rampes, escales, bancs, banys i pèrgola), rases i pous de les xarxes de sanejament, rases de serveis, enllumenat i reg.

Es procedirà a la neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics, i posteriorment s'executaran els moviments de terres descrits anteriorment. No és necessari cap moviment d'un gran volum de terres per al projecte, ja que és aquest qui s'adapta a la topografia existent.

En el plànol *03B Paviments i estructures - Detalls paviments i vorades*, s'expressen els gruixos de les soleres, que s'han de tenir en compte per al rebaix de les terres per a que hi càpiga la secció definida dels plànols i els amidaments.

En el moviment de terres de l'inici d'obra també s'aprofitarà per a preparar els clots de plantació dels nous arbres i el corresponent reblert amb terres de rebaix de qualitat.

Els rebliments de rases i pous es realitzaran amb terres d'aportació adequades, les quals es compactaran al 98% del PM, sobre el terreny de l'esplanada existent compactada al 95% del PM, per aconseguir una esplanada ben compactada.

Les terres extretes de l'excavació, s'aprofitaran dins la mateixa obra, i les sobrants es transportaran a abocador autoritzat.

MC 2 Pavimentació i Estructures

Paviments

Es disposen bàsicament quatre tipus de paviment dur: formigó in situ (amb acabat fratassat), paviments tipus tègula art i llosa illa (el segon més permeable que el primer, ja que alterna les lloses amb vegetació), i el sauló sòlid. Un dels trams de la rampa és amb reixa perforada tipus "tramex", permetent passar par sobre el talús vegetal, sense tallar-lo, i mantenint-ne la continuïtat. Com a paviments tous hi ha la sorra, la gresa, i la gespa.

El passeig peatonal i de serveis que delimita el parc amb l'Avinguda Paul Companyó, situat al nord de l'àmbit, serà amb formigó fratassat.

Definició per a la secció amb acabat de formigó (de dalt a baix):
- Solera de formigó de 15cm HM-30/P/20/i de consistència plàstica. Acabat fratassat
- Sub-base granular de TOT-Ú compactada al 98%PM (Pròctor Modificat) e: 20cm
- Terreny natural compactat al 95%

D'una banda, el paviment tipus tègula art, es fa servir per a la separació entre franges horitzontals, i per a les zones de pas entre el camí sinuós i l'aparcament. En aquestes zones es troben majoritàriament els nous bancs d'obra amb acabat de pedra. D'altra banda, el paviment de llosa illa, més permeable, es troba en dues zones de l'aparcament.

Definició per a la secció amb acabat de paviments tipus tègula art o llosa trama (de dalt a baix):
- Paviment breinco tègula art (24x16x7) color mediterrani, o llosa trama (40x40x12) color desert.
- Sub-base granular de TOT-Ú compactada al 98%PM (Pròctor Modificat) e: 20cm
- Terreny natural compactat al 95%

El sauló sòlid conforma el camí sinuós que creua el parc, i tres de les franges de l'aparcament. La secció constructiva és igual que l'anterior, però en comptes del formigó, són 12cm de sauló estabilitzat.

La zona de jocs infantils es tracta amb sorra. Al tenir elements de joc situats a una alçada superior a 1m, el material per absorbir els salts i possibles caigudes dels infants ha de ser molt tou com ho és la sorra, amb un gruix d'uns 50cm.

Les altres franges alternen gespa (jardí mediterrani) i gresa, on s'hi troben les zones de plantació aromàtica.

La delimitació d'aquests espais aromàtics, així com altres zones de plantació mediterrània, és amb xapa corten.

En el plànol *03EiF Paviments i estructures – Detalls paviments i vorades*, es defineix la geometria i alçada de cada una de les jardineres de corten.

Tant la secció del ferm com les peces d'acabat han d'acomplir amb valor de lliscament superficial, segons la CTE-SU1 Seguretat enfront el risc de caigudes.

Estructures

Pel que fa a les estructures d'escales, rampes, banys, i pèrgola, aquestes es troben definides als plànols de *05 Estructures*. A continuació es defineixen les seves característiques.

Les escales són de formigó in situ, i es situen a 1 metre aproximadament del mur de pedra existent que delimita la parcel·la amb l'avinguda principal.

La rampa està composada per dues tramades. La primera és una rampa metàl·lica elevada respecte el terreny natural, amb una estructura de pilars i jàsseres per aguantar un paviment de religa metàl.lic (tramex). La segona consisteix en una rampa de formigó. Ambdues es connecten a través del replà d'escala. Tant l'escala com la rampa tenen un passamà doble en un dels costats, i aquest conté una llum lineal a sota.

La pèrgola es troba a l'espai peatonal principal, en una plaça, amb l'objectiu de recollir als usuaris i donar la benvinguda al parc, creant un espai de dia cobert i agradable. L'estructura metàl.lica pintada de color corten, aportant-li un aspecte càlid i integrat a l'entorn. Per crear el cobert, protegint el sota de la pluja i del sòl, es disposaran uns rastrells de fusta sobre els quals s'instal·larà un panell de policarbonat translúcid amb protecció UV, garantint la protecció davant la pluja i la radiació solar. Com a acabat superior, s'hi afegirà una malla metàl·lica que aportarà coherència visual i durabilitat a l'estructura. Degut al desnivell entre la vorera del carrer i el parc, l'espai de pèrgola queda parcialment recollit i protegit pel mur de pedra existent, sobresortint uns 50 cm d'alçada respecte aquest. D'aquesta manera, es manté la continuïtat visual des de l'Avinguda Paul Companyó, sense interrompre les vistes ni la relació amb l'espai urbà.

A continuació de la pèrgola, s'ubiquen els banys públics, un volum rectangular que acull tres lavabos, un dels quals està adaptat per persones amb mobilitat reduïda (PMR), així com les caixes d'instal·lacions. El seu disseny busca integrar aquest volum en el conjunt del parc, utilitzant materials com el corten que donen continuïtat visual amb la pèrgola. A l'exterior, l'edifici queda envoltat per jardineres de corten i un mur que fa de banc, ambdós amb vegetació, creant una relació harmònica amb l'entorn. L'accés a l'interior es realitza pel punt central des de la banda del parc, conduint a un porxo cobert que utilitza la mateixa solució constructiva que la pèrgola. Aquest espai funciona com a zona d'arribada, amb una gran pica que recorda un abeurador d'animals. A partir d'aquest espai, a un costat es troben els dos lavabos individuals, i a l'altre costat el bany adaptat per a PMR, equipat amb una pica accessible i un canviador per a infants, garantint funcionalitat i comoditat per a tots els usuaris.

Finalment, es disposen les jardineres de corten i els murs amb acabat de pedra. Queden definits als plànols de *04* Jardineres. Aquests estan dissenyats de manera que segueixen la pendent natural del terreny, configurant espais d'estada variats dins del parc. Aquests elements creen atmosferes diferenciades, oferint zones més íntimes i zones obertes, permetent que els visitants gaudeixin de diverses experiències i perspectives de l'entorn verd.

A l'annex MA4 Càlcul estructures es justifiquen els càlculs de les diferents estructures a sobre explicades.

MC 3 Mobiliari urbà i senyalització

En els plànols *04Elements urbans*, en els amidaments i en el pressupost es descriuen els diferents elements urbans que es troben en el parc:

- Papereres: model Olea de Benito urban (ref.PA665) acabat corten.

- Aparca bicicletes: fetes in situ amb perfils de corten.

- Font: model Ges de Benito urban (ref.UM560-1M).

- Travesses de fitor forestal de fusta de pi (ref.TR2212200M).

- Jocs infantils de Happyludic de la col·lecció Robinia:
    - · Recorregut Beiro (ref. PMR8116)
    - · Molla Avioneta (ref. PMR8436)
    - · Balancí Konka Plus (ref. PMR8140)
    - · Gronxador niu Benue (ref. PMR818)
    - · Molla Vendul (PMR8105)
    - · Estructura amb cordes Notec (ref. PMR8125)

MC 4 Enjardinament

Molta de la superfície del parc es tracta amb elements vegetals, de manera que sigui el més natural i permeable possible, i que els paviments i elements urbans s'ubiquin en punts estratègics, així com en la zona d'aparcament. A continuació es descriu l'estratègia i intenció de la vegetació en les diferents zones del parc;

- L'àrea d'accés i serveis està formada per una gran avinguda de formigó in-situ, on es creen petites macles de jardineres, generant taques de vegetació mediterrània que trenquen amb la duresa del paviment.

- La zona d'aparcament combina taques de plantació aromàtica a la part oest, integrant així aquesta superfície amb el parc, i jardineres amb plantació arbustiva mediterrània que per una part, delimita l'aparcament respecte el camí secundari a l'est, i per l'altra, al seu interior separa les diferents franges i canvis de paviment, obtenint una imatge d'engerdinament i parc, tot i ser l'aparcament.

- Els jocs infantils queden limitats al centre del parc, per dos àrees verdes amb gespa. A la banda est comença una franja de plantació aromàtica, que separa aquest espai amb la zona d'aparcament. Es disposen arbres per crear un espai d'ombra agradable.

- El jardí mediterrani és una gran extensió de gespa amb plantació d'arbrat, que acompanya i recull la zona infantil, alhora que la separa dels jardins aromàtics.

- Els jardíns aromàtics es troben en 2 franges, una a la part superior, acompanyant l'avinguda del parc i l'altre a la part inferior. Es generan recorreguts a través de jardineres que simulen els camps i els horts de la plana de l'Empordanet. Cada jardinera es caracteritzarà per un tipus de plantació específica, però juntes crearan una gran diversitat d'espècies, i en conseqüència diversos olors, colors i textures.

Gespa: la vareitat proposada és Cynodon dactylon "Ibiza", un tipus de Bermuda, cespiti de clima càlid (C4) que té nombroses qualitats, especialment per a zones amb clima mediterrani, alt trpansit o condicions exigents;

- Alta tolerància a la sequera i a les altes temperatures.
- Tolerància a la salinitat.
- Bona resistència al fred
- Densitat elevada, bona cobertura i resistència al pisoteig.
- Establiment relativament ràpid.
- Estalvi d'aigua respecte altres varietats.

CONDICIONS DE MANTENIMENT I IMPLANTACIÓ:

- És un cespiti de clima càlid (C4): necessita que la temperatura del sòl estigui sobre ~18 °C per germinar correctament.
- Al pla de sembra: dosis recomanada de 10–15 g/m² per sembrar nova superfície; i de 5–10 g/m² per ressembra.
- Profunditat de sembra: sobre 5-10 mm segons la fitxa tècnica.
- Alçada de tall suggerida: pot mantenir-se a 10 mm com a mínim segons l'ús, però depèn de l'aplicació.
- Requereix menys reg i també un manteniment moderat: menors necessitats d'aigua i de tractaments fungicides en comparació amb moltes altres gespes d'alt nivell.
- En climes amb hiverns més freds, pot entrar en dormància o perdre color; sovint es recomana fer una ressembra a la tardor per mantenir el verd.

Plantes: Tota la vegetació arbustiva i planta de port petit ha de tenir un aspecte silvestre, com si d'un bosc o un prat natural es tractés, per tant, el manteniment a dur a terme amb la poda d'aquestes plantes, no ha de ser amb formes regulars, sinó que sempre s'ha de mantenir aquest aspecte desenfadat i informal, salvatge i natural.

Es proposen especies mediterrànies, de diferent coloració i èpoques de floració, per donar una gamma de colors àmplia durant un llarg període de temps. També es trien les especies en funció de la zona a on s'han d'ubicar. Aquesta plantació està composada per catorze espècies barrejades tal i com s'indica en els plànols d'enjardinament:

- Ammophilia arenaria
- Artemisa arborescens
- Asphodelus fistulosus
- Cistus albidus (estepa blanca)
- Gaura Lindheimeri "Whirling Buterflies" vermella
- Inula viscosa (olivarda)
- Lavandula angustifolia (espígol)
- Phillyrea angustifolia
- Rosmarinus officinalis
- Santolina chamaecyparissus
- Salvia officinalis
- Spartium junceum (ginesta)
- Thymus vulgaris
- Verbena officinalis

Arbusts: els arbusts proposat són de cinc tipus diferents:

- Arbutus unedo (arboç)
- Crataegus monogyna (arç blanc)
- Pistacia lentiscus (llentiscle)
- Rhamnus alaternus (aladern)
- Viburnum tinus (marfull)

Es generen franges d'arbrat per al d'obtenir zones amb ombra, sense perdre la vinculació visual entre Ca La Pruna i la plana agrícola de l'empordanet.

Arbrat: l'arbrat proposat són de sis tipus diferents:

- Olea europea (Olivera)
- Quercus ilex (alzina)
- Quercus pubescents (roure)
- Populus alba (pollancre)
- Celtis australis (lledoner)
- Cupressus sempervirens (xiprer)

Aquests queden definits en els plànols d'Enjardinament.

PLANTACIÓ I TRASPLANTAMENT:

El trasplantament, replantació i plantació es farà a l'època adequada per a cada espècie. S'evitarà fer-ho en temps de glaçades, de vents forts, de pluges abundants, o amb temperatures molt altes, en el cas d'arbrat i arbustos preferentment a la tardor o primavera.

Es preveu el subministrament dels arbres amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix. La dimensió del pa de terra haurà de ser proporcionat a les dimensions de la part aèria de l'arbre, i haurà de ser compacte.

Es substituirà la totalitat de terres en el moment de la plantació.

Es comprovarà la permeabilitat del sol, que permetrà l'aprofitament real de l'aigua de rec i l'oxigenació del sistema radicular, els sòls han de permetre la infiltració de l'aigua una velocitat més gran que 6 cm/h.

PROCÉS DE PLANTACIÓ D'ARBRAT:

- Obrir el forat de l'escocell un dia abans de la plantació, per permetre'n l'aeració. El sòl ha d'estar treballat (airejat i esmenat). El clot de plantació serà d'1 metre i el forat de plantació serà 3 vegades el pa de terra.
- Canviar el sòl a tot l'escocell o, si més no, extreure'n tota la terra existent fins a un mínim d'1 metre de profunditat.
- Identificar el coll de l'arbre per determinar adequadament la profunditat apropiada del clot de plantació .
- Treure l'arbre del recipient —en el cas dels subministrats en contenidor— sense fer malbé el pa.
- Col·locar l'arbre al fons del forat sobre una capa de terra de màxima qualitat, al nivell de plantació escaient on s'ha d'assentar el pa de terra
- Una vegada dintre del forat, s'ha de trencar el guix i tallar la malla metàl·lica en el cas que vingui subministrat en pa de terra. S'ha de fer sense malmetre l'estructura interna del pa de terra. Els únics embolcalls que no cal treure són els constituïts per materials biodegradables, capaços de descompondre's abans d'un any i mig i que no afectin el creixement posterior ni de l'arbre ni del seu sistema radical.
- Aplomar i col·locar la planta en la seva posició natural, procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en posició estable.
- Col·locar els aspres tan a prop de l'arbre com sigui possible, a una distància mínima de 20 centímetres, vigilant de no malmetre'n les arrels.
- Abocar progressivament la terra restant al clot de l'escocell.
- Pressionar i atacar bé la terra a mesura que es va omplint el forat, amb capes de 30 cm, estrenyent-la fermament, compactant-la amb mitjans manuals i assegurant el contacte de les arrels amb la terra. S'ha d'evitar la formació cavitats d'aire que puguin assecar les arrels. S'ha de continuar fins que el clot s'ha omplert i l'arbre queda fermament plantat
- Omplir l'escocell fins a una fondària de 15 centímetres respecte al nivell de la vorera, a fi que reculli el màxim d'aigua quan plogui o es regui, sense descalçar les arrels. En cas d'instal·lació de reg per degoteig, la fondària de la terra de l'escocell respecte a la vorera pot ser menor, sempre que respecti un mínim de 5 centímetres
- Abans del primer reg cal confeccionar una clota amb una fondària d'uns 25 cm, al centre en les superfícies horitzontals o a la part més alta en superfícies inclinades, que permeti emmagatzemar l'aigua de reg amb tona i/o de pluja.
- Després de qualsevol plantació i fins al segon reg, en un termini màxim de 24 hores, cal regar abundantment fins arribar a la capacitat de camp i amb cabal suficient per mullar les arrels de dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació. Això és essencial per assentar les terres abocades al clot de plantació i apropar-les a les arrels, per així eliminar les bosses d'aire i reduir l'estrès de postplantació de l'arbre. Encara que hi hagi instal·lat un sistema de reg per degoteig, aquest primer reg es fa sempre amb mànega
- En cas que l'arbre sigui subministrat en contenidor, posteriorment s'ha de recuperar el contenidor o emmagatzemar l'envàs per a una posterior reutilització o reciclatge.

Aspratge quatriple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 4 abraçadores regulables de goma o cautxú.

Conceptes bàsics del trasplantament:

- respectar els períodes de transplantament
- extracció a partir del pa de terra
- regulació de l'equilibri hídric i protecció de l'escorça

Les fases i operacions de trasplantament seran les següents:

1. Pretrasplantament:

- treballs previs de planificació - protecció de l'exemplar
- tractament fitosanitari i sanejament - equilibri hídric

2. Extracció i transport

- dimensionat del pa de terra
- repicaments previs

- formació del pa de terra definitiu
- extracció - transport
- dipòsit temporal

3. Plantació

- obertura del clot de plantació
- drenatge i aeració
- plantació - reg
- aspratges i ancoratges
- encoixinament
- protecció de l'exemplar trasplantat

4. Post trasplantament

- manteniment de les condicions del sòl - reg
- aportació d'adobs - sanejament
- control i seguiment

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS:

La terra vegetal de jardineria serà de categoria alta, de textura franca o franca arenosa exempta de materials amb una granulometria superior als 9mm, amb un pH entre 6,5 i 7,5, conductivitat elèctrica com a màxim de 2dS/m (extracte de pasta saturada), carbonat de calci inferior al 10% del pes en sec, lliure d 'impureses amb extrems punxats o tallants de dimensió superior a 2mm, matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% del pes en sec, exempta de patògens, contaminants i males herbes.

Composició de terra: sorra ((40% en volum), 20% terra vegetal en volum, 30% fibra de coco en volum, 10% argila en volum, silicat col·loïdal (1 kg/m³), fertilitzant d'alliberament lent 6M (1 kg/m3) i hidrogel tipus fi (amb consulta prèvia a PiJBIM).

L' Encoixinament serà tipus orgànic amb escorça de pi de 30 a 50 mm. Humitat màxima de 45% (respecte del pes total), densitat aparent: entre 0,15 i 0,25 g/cc segons augment de la mida de partícula, espai porós total: 65-85% volum, porositat d'aeració a 20 cm c. a.: 20-45% volum, pH entre 6 i 7 i conductivitat: menor d'1 dS/m. Subministrada en sacs, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm.

ALTRES CONSIDERACIONS:

Es disposaran de tubs d'aireació al voltant del sistema radicular de l'arbre, amb un mínim de 4 unitats per arbre, de diàmetre interior mínim de 50 mm, col·locats de manera que la fondària inferior de l'airejador sigui, com a màxim el centre del sistema radicular, i la boca exterior sobresurti un mínim de 5 cm respecte el nivell del terreny.

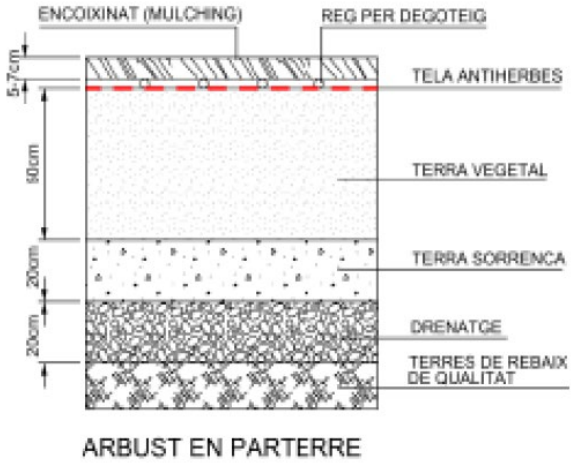
Les plantes subministrades tindran identitat i puresa en relació al gènere al que pertanyin. Cada lot haurà d'anar acompanyat d'un document expedit pel proveïdor, especificant les característiques especificades en el plec de condicions tècnic facultatives d'obra nova de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.

Els arbres subministrats hauran d'estar en bon estat fitosanitari, aspecte i presentació, i ser de les mides adequades.

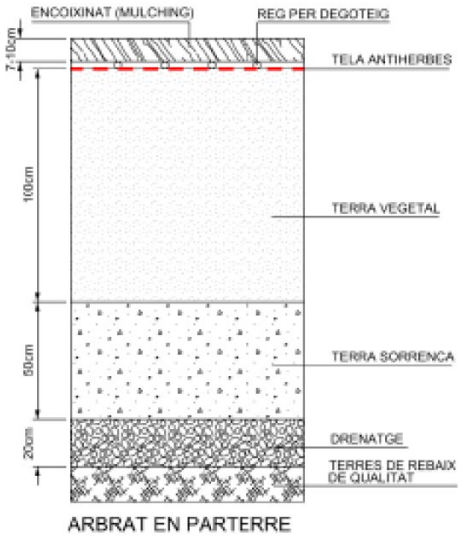
Els exemplars de les diferents especies d'arbrat hauran de ser escollits en viver per la direcció facultativa de les obres.

SECCIÓ TRANSVERSAL DEL PARTERRE

La secció transversal del parterre es defineix en els plànols d'enjardinament i està formada per una capa de drenatge, una capa de terra sorrenca seguida d'una capa de terra vegetal i tot això protegit mitjançant una tela anti-herbes i un embuatat tipus Mulching. Els espessors d'aquestes capes difereixen segons el tipus de plantació:



ARBUST EN PARTERRE



ARBRAT EN PARTERRE

La secció tipus a aplicar en el parterre serà en general la del tipus arbust, amb un espessor total de 0,90 m i s'ampliarà la profunditat a les zones d'arbres a 1,70 m, mitjançant una rasa contínua d'1,50 m d'ample.

MANTENIMENT DE LA JARDINERIA:

El Manteniment de l'arbrat, des de l'execució fins al lliurament definitiu, es farà d'acord amb el present plec i, en tots els casos, són d'aplicació les NTJ (Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme) del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, actualment Fundació de la Jardineria i el Paisatge.

Les operacions de manteniment consistiran en dur a terme totes les operacions necessàries perquè la zona enjardinada es mantingui en perfecte estat. Treballs de reposició de tutors, eliminar les males herbes, realitzar podes i revisar el sistema de reg.

Reposició de material vegetal

Dins de l'àmbit de l'execució de l'obra, cal reposar totes les baixes que es produeixin amb vegetals de les mateixes característiques.

Aquestes reposicions s'han d'executar en els períodes o estacions corresponents, complint les clàusules del present plec de prescripcions.

En el cas de les gespes, des de la sembra fins al lliurament definitiu de l'obra s'han de ressembrar les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia segons les especificacions del plec de prescripcions.

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGAT:

- NTJ 14A: 2002. Especificacions generals de manteniment.
- NTJ 14C: 1998. Part: 2. Manteniment de l'arbrat: poda.
- NTJ 14C: 1999. Part: 3. Manteniment de l'arbrat: altres operacions.
- NTJ 14D: 2001. Manteniment de plantacions arbustives.
- NTJ 14G: 1997. Manteniment de gespes no esportives i prats.

A continuació es detallen en una taula les tasques mínimes de manteniment que s'han d'executar durant l'any de garantia, i fins i tot abans de la recepció, per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació.

MC 5 Xarxa de reg

El sistema de reg es projecta amb la finalitat de garantir un aportació d'aigua òptim per al desenvolupament de la vegetació prevista, assegurant alhora un ús eficient dels recursos hídrics, d'acord amb els criteris de sostenibilitat i eficiència energètica.

L'abast inclou la descripció del sistema d'alimentació des d'un dipòsit soterrat, el grup de pressió, les xarxes de distribució primària i secundària, els sectors de reg, els elements de control i automatització, així com el manteniment i l'explotació del sistema.

Normativa i recomanacions d'aplicacions

- Decret 152/2009, de 29 de setembre, sobre criteris d'eficiència en l'ús de l'aigua en instal·lacions de reg i fonts ornamentals a Catalunya.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), Document Bàsic HS4 – Subministrament d'aigua, que estableix els criteris per al càlcul hidràulic i la qualitat dels materials en instal·lacions d'aigua.
- eglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), RD 1027/2007, en allò que sigui d'aplicació a les instal·lacions de bombament i control.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT), RD 842/2002, aplicable a les línies elèctriques del grup de pressió i del sistema de control (circuit de 24 V AC per a vàlvules i programador).
- Reial decret 140/2003, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua, en relació amb el subministrament municipal auxiliar.
- Llei 16/2017, del canvi climàtic, i Llei 8/2020, d'integració ambiental de l'activitat pública, que promouen l'eficiència en la gestió de recursos hídrics.
- Pla de Gestió de l'Aigua de Catalunya 2022–2027 (ACA), que fomenta l'ús de recursos hídrics alternatius i la reutilització d'aigües pluvials.
- Directiva 2000/60/CE (Directiva marc de l'aigua) i Directiva 91/271/CEE (tractament d'aigües residuals urbanes).
- Guia de bones pràctiques de reg de zones verdes urbanes (Diputació de Girona, 2018):
    - Sectorització de reg segons tipologia vegetal i exposició solar.
    - Utilització de sensors de pluja i ajust estacional automàtic.

    - Ús de conductes de PEAD amb accessoris de compressió o electrosoldables.
    - Limitació de velocitats a 1,5 m/s i de pèrdues de càrrega a 40 m/100 m.
- Criteris de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) per a reg eficient en entorns urbans, prioritzant la reducció de consums i l'ús de dipòsits d'acumulació.
- Manual de manteniment d'instal·lacions de reg municipal (Diputació de Girona, 2020): recomana la inspecció anual de filtres, la calibració de programadors i la substitució periòdica de goters.
- UNE-EN 12201-2 / 3 / 5 – Sistemes de canonades de polietilè (PE) per a l'abastament d'aigua i aplicacions de drenatge a pressió.
- UNE 53998:2016 – Sistemes de reg localitzat. Tubs de polietilè per reg per degoteig.
- UNE 53993:2012 – Accessoris i connectors per reg localitzat.
- UNE-EN ISO 9635-1 a 7 – Vàlvules utilitzades en sistemes de reg.
- UNE-EN ISO 9261 – Emissors de reg localitzat.
- UNE-EN 16713-2 – Bombes i equips de circulació en instal·lacions hidràuliques.
- UNE-EN 60204-1 – Seguretat de les màquines. Equip elèctric.
- UNE-EN 60034-1 – Motors elèctrics de corrent altern. Característiques i rendiment.

Criteris generals de disseny

El sistema de reg del Nou Parc Urbà de l'Horta, al municipi de Pals, s'ha dissenyat per garantir un subministrament eficient i estable d'aigua a totes les zones enjardinades del parc, assegurant alhora un ús responsable dels recursos hídrics, una execució constructiva senzilla i un manteniment durador i segur. El reg s'alimenta principalment des d'un dipòsit soterrat de 30.000 litres, que actua com a reserva d'aigua i regulador de cabal, i de manera automàtica es connecta a la xarxa municipal quan el nivell del dipòsit és baix, assegurant així el funcionament continu del sistema. Aquesta configuració permet reduir la demanda directa sobre la xarxa de subministrament i millorar la gestió del recurs en períodes de màxim consum.

Les instal·lacions hidràuliques es realitzen amb canonades de polietilè d'alta qualitat, escollides segons diàmetre i servei. Es farà servir polietilè de baixa densitat (PEBD) fins a 75 mm, polietilè de baixa o mitjana densitat (PEMD) fins a 90 mm, i polietilè d'alta densitat (PEAD) rígid per a diàmetres superiors. Totes les conduccions i accessoris es dimensionen per a una pressió mínima de treball de 10 atm (PN10), garantint-ne la seguretat i la resistència, i complint amb la normativa per a ús alimentari. Les unions es realitzen amb accessoris de compressió o electrosoldables, assegurant estanquitat i durabilitat. Les conduccions hidràuliques discorreran preferentment per zones verdes o de terra, evitant travessar paviments durs o zones asfaltades. Quan sigui necessari passar sota paviments o voreres, les canonades s'introduiran dins de passatubs rígids amb un diàmetre interior doble al de la canonada protegida, amb arquetes de registre de 0,60 × 0,60 × 0,60 m cada 40 m o en canvis de direcció. En zones amb drenatge de graves, les canonades s'instal·laran per sobre del drenatge si la capa de terra supera els 40 cm; en cas contrari, es col·locaran entre el drenatge amb tubs de protecció del doble diàmetre. En els creuaments de calçada es disposaran tubulars amb arquetes a cada costat per facilitar el manteniment i inspecció.

El sistema de reg s'ha sectoritzat per adaptar-se a les diferents tipologies de plantació i necessitats hídriques. Funciona de manera seqüencial amb un sol sector actiu en cada cicle, per mantenir estabilitat de pressió i optimitzar el rendiment del grup de pressió. El sector 1 correspon al reg de l'arbrat, amb 55 unitats d'espècies autòctones (Olea europaea, Quercus ilex, Celtis australis, etc.) amb tres goters autocompensants de 4 L/h per arbre. Els sectors 2 i 4 corresponen a les zones de parterres amb plantació arbustiva i aromàtica, regades per goteig amb una densitat de 2 m lineals de tub per m² de plantació. El sector 3, corresponent a la zona de gespa, es regarà per aspersió amb difusors emergents tipus "popup", dissenyats per treballar amb una pressió de 3,0 bar a la base. Finalment, el sector 5, corresponent a la zona pavimentada de trama i escocells, es regarà amb goteig lineal de diàmetre 17 mm, amb línies separades 0,80 m. Aquesta sectorització garanteix un ajust òptim de cabals i pressions a cada tipus de vegetació, afavorint l'estalvi d'aigua i la uniformitat de reg.

La xarxa primària transporta l'aigua del grup de pressió fins als col·lectors de sector i està formada per canonades de PEAD Ø63 mm i Ø50 mm, amb pressió nominal PN16 i capacitat per suportar fins a 7 bar. La xarxa secundària distribueix l'aigua dins de cada sector i s'executa amb canonades de PEBD o PEMD de diàmetres Ø32, Ø25, Ø20 i Ø16 mm, amb pressions PN10–PN16 segons el tram. Les derivacions als emissors es realitzen amb tubs Ø16 mm i connectors de compressió en T. Les canonades principals es disposen amb pendent suficient per permetre el drenatge i inclouen vàlvules d'aire als punts alts, vàlvules de purga als punts baixos i arquetes de registre per facilitar el manteniment. Paral·lelament a la xarxa primària es disposa un conducte elèctric de PE Ø63 mm amb cablejat de control de 4×2,5 mm², per a la connexió de les vàlvules elèctriques i sensors del sistema.

L'automatització del reg es realitza mitjançant un programador automàtic multizona, instal·lat en armari estanc proper al grup de pressió, que permet regular el temps i la freqüència de reg per sector. El sistema incorpora un sensor de pluja que interromp automàticament el funcionament en cas de precipitacions, evitant consums innecessaris. Cada sector disposa d'una vàlvula solenoide elèctrica de 24 V AC situada dins d'una arqueta de registre amb base drenant de graves i tapa estanca de fosa dúctil. El conjunt és alimentat des del quadre elèctric general del parc, complint el Reglament electrotècnic de baixa tensió, i la part de control funciona a baixa tensió per seguretat. El grup de pressió, format per una bomba multietapa d'acer inoxidable amb variador de freqüència i vas d'expansió, manté la pressió de servei i compensa automàticament les variacions de demanda. El funcionament típic és a 1,5 bar per a sistemes de goteig i a 3,0 bar per a aspersió, amb pressió màxima de servei de 7 bar i velocitat de circulació inferior a 1,5 m/s a les canonades principals.

El conjunt de la instal·lació s'ha concebut amb criteris de sostenibilitat, prioritzant el reg localitzat per minimitzar l'evaporació i les pèrdues per escorrentia, i fent ús d'espècies vegetals autòctones o adaptades al clima mediterrani de la zona. El sistema permet un ajust estacional dels temps de reg i una gestió flexible segons condicions meteorològiques. L'aprofitament del dipòsit soterrat redueix l'impacte sobre la xarxa municipal i garanteix autonomia hídrica. Tots els materials i equips seleccionats compleixen la normativa europea vigent i asseguren una instal·lació duradora, eficient i fàcil de mantenir, adaptada a les necessitats reals de funcionament i manteniment del parc urbà.

Dipòsit de reserva i connexió a la xarxa municipal

L'aigua de reg del parc prové principalment d'un dipòsit soterrat de 30.000 litres de capacitat útil, de tipus cilíndric horitzontal, fabricat en polièster reforçat amb fibra de vidre (PRFV) o material de característiques similars, apte per al magatzematge d'aigua de reg i instal·lació soterrada. El dipòsit està constituït per un cos cilíndric de paret laminada amb resines i fibres de vidre d'alta resistència, amb reforços estructurals perimetrals que li confereixen la rigidesa necessària per resistir les pressions del terreny i les càrregues de coberta.

Disposa de dues boques de registre de 560 mm per a inspecció i manteniment, entrada i sortida d'aigua en PVC Ø110 mm, i rebossament i ventilació adequadament dimensionats per garantir el correcte funcionament hidràulic. Incorpora també un filtre intern o dispositiu de retenció de partícules, així com punts d'elevació per facilitar-ne la manipulació durant el muntatge. El dipòsit s'instal·la sobre una base de formigó de regularització, amb llit de grava o formigó lleuger perimetral fins a la cota superior, deixant visibles les boques de registre per a la ventilació i control de nivell.

L'alimentació del sistema de reg es realitza des d'aquest dipòsit, que actua com a acumulador i regulador de cabal, mentre que la xarxa municipal d'aigua potable queda connectada com a alimentació auxiliar. Aquesta connexió està equipada amb comptador segons criteris de la companyia subministradora, vàlvules d'aïllament, clapeta antiretorn i by-pass de manteniment, per garantir la seguretat sanitària i la traçabilitat del consum.

El nivell del dipòsit es controla mitjançant sondes o flotadors de nivell, que actuen sobre el grup de pressió i permeten la connexió automàtica a la xarxa municipal quan el volum d'aigua emmagatzemat és insuficient. D'aquesta manera, el sistema assegura una alimentació contínua sense interrupcions, evitant el funcionament en sec de la bomba i optimitzant el consum energètic. El conjunt forma part de la capçalera hidràulica del sistema de reg i garanteix la disponibilitat i regularitat de subministrament en totes les condicions de servei.

Grup de pressió, col·lector i automatització

El sistema de reg s'alimenta des del dipòsit de reserva mitjançant un grup de pressió automàtic instal·lat en una arqueta estanca adjacent al dipòsit i accessible des de la superfície. Aquesta arqueta allotja tots els elements hidràulics i elèctrics necessaris per a la impulsió i el control del sistema, garantint la seva protecció davant la humitat i facilitant les operacions de manteniment.

El grup de pressió està format per una bomba multietapa vertical d'acer inoxidable o similar, amb un cabal nominal de 5 m^3/h i una alçada manomètrica de 70 mca (7 bar), dimensionada per garantir la pressió de servei als sectors de reg en les condicions més desfavorables. La bomba és accionada per un motor elèctric de 2,2 kW, alimentat a 400 V trifàsic, i controlada mitjançant un variador de freqüència (VFD) que regula la velocitat segons la pressió requerida a la xarxa. Aquest sistema permet mantenir la pressió constant, reduir els cops d'ariet i minimitzar el consum energètic.

L'equip incorpora un vas d'expansió de 100–200 litres PN16, pressòstat electrònic o transductor de pressió, manòmetre de control, vàlvula antiretorn, vàlvula de seguretat tarada a 8 bar, filtre de malla de 120 micres, purgador automàtic d'aire, vàlvules de pas i desguàs per al manteniment i protecció per manca d'aigua connectada al sistema de control del nivell del dipòsit. L'aigua impulsada s'eleva a través d'una canonada principal de PEAD Ø63 mm PN16, que condueix cap al col·lector general de distribució del parc, del qual parteixen les línies d'alimentació de cada sector.

Cada sector disposa d'una vàlvula elèctrica de sector (solenoide 24 V AC) situada dins d'una arqueta de registre amb base drenant de graves i tapa de fosa dúctil, que permet accedir-hi fàcilment per a operacions de manteniment. El conjunt és controlat mitjançant un programador automàtic multizona, ubicat en un armari estanc proper al punt d'alimentació elèctrica, que regula la durada i la freqüència de reg segons la programació establerta. El sistema inclou un sensor de pluja que interromp automàticament el reg en cas de precipitació, optimitzant el consum d'aigua.

El grup de pressió i els elements associats s'han dimensionat per mantenir una pressió de servei de 1,5 bar als sectors de goteig i 3,0 bar al sector d'aspersió, amb una pressió màxima de 7 bar a la impulsió. El funcionament està pensat per activar un únic sector per cicle, assegurant l'estabilitat hidràulica i la durabilitat dels components. El conjunt ha estat dissenyat per treballar en condicions soterrades amb ventilació natural, resistent a la humitat ambiental i amb elements elèctrics protegits segons el grau de protecció IP65 o superior, complint els criteris del Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT).

El sistema d'impulsió i control constitueix el nucli actiu de la capçalera hidràulica del parc, assegurant una operació segura, eficient i sostenible. La seva configuració modular permet la futura incorporació de sensors de cabal, pressió o control remot, així com la integració en sistemes de telegestió municipals.

Xarxa de distribució

La xarxa de distribució del sistema de reg del Nou Parc Urbà del Mas de l'Horta té com a funció transportar i repartir l'aigua impulsada pel grup de pressió des del dipòsit de reserva fins als diferents sectors de reg. El conjunt s'ha projectat amb criteris d'eficiència hidràulica, durabilitat i

manteniment senzill, assegurant unes pressions i cabals adequats per a cada tipus de plantació. El sistema es compon d'una xarxa primària de conduccions principals i d'una xarxa secundària de derivacions, totes executades amb materials de polietilè d'alta resistència i equipades amb els elements de maniobra i control necessaris.

La xarxa primària és l'encarregada de conduir l'aigua des del grup de pressió fins als punts de sectorització. Està formada per canonades de polietilè d'alta densitat (PEAD) de diàmetres Ø63 mm i Ø50 mm, amb una pressió nominal mínima de 16 atm (PN16), col·locades preferentment sota zones enjardinades o no pavimentades. En els creuaments de paviments o zones dures, les canonades s'introdueixen dins passatubs de protecció amb un diàmetre interior doble al de la canonada, disposant arquetes de registre de 0,60 × 0,60 × 0,60 m a cada costat per permetre la inspecció. Els traçats segueixen pendents suaus per facilitar el drenatge i inclouen purgadors d'aire als punts alts i vàlvules de desguàs als punts baixos per al buidatge i manteniment del sistema. Les unions es realitzen amb accessoris de compressió o electrosoldables PN16, assegurant una total estanquitat.

La xarxa secundària distribueix l'aigua dins de cada sector de reg i s'executa amb canonades de polietilè de baixa o mitjana densitat (PEBD o PEMD) de diàmetres Ø32, Ø25, Ø20 i Ø16 mm, segons el cabal i el tipus de plantació, amb pressions de servei compreses entre PN10 i PN16. A partir d'aquesta xarxa es realitzen les derivacions a cada línia de goteig o aspersor. Els col·lectors de cada sector estan equipats amb vàlvula de pas manual, vàlvula solenoide de control elèctric 24 V AC, filtre de malla secundari, i arqueta de registre estanca amb base drenant de graves i tapa de fosa dúctil per garantir la seva accessibilitat. El disseny de la xarxa s'ha realitzat per limitar la velocitat de circulació a un màxim d'1,5 m/s, i la pèrdua de càrrega total entre el punt de capçalera i l'últim emissor no supera el 15 % de la pressió nominal.

Les conduccions discorren principalment per les zones de plantació i al llarg dels camins perimetrals, evitant en la mesura del possible travessar paviments de formigó o zones compactades. Quan és necessari el pas per aquests punts, s'utilitzen tubulars protectors i es disposen arquetes d'enllaç o registre en punts de canvi de direcció o derivació. El sistema permet aïllar cada sector mitjançant vàlvules de tall i facilita el drenatge complet de la xarxa en cas de parada hivernal o manteniment preventiu.

Les connexions als emissors s'executen amb tubs de goteig autocompensants Ø16 mm per a les zones d'arbrat i parterres, amb pas de goter cada 33 cm i cabal unitari de 2 a 4 L/h, garantint una distribució uniforme. A les zones de gespa, la xarxa secundària alimenta aspersors emergents tipus "popup", amb radi variable i ajust segons la geometria del parterre, funcionant amb una pressió de 3,0 bar a la base. En la zona pavimentada, el sistema utilitza goteig lineal integrat amb línies separades cada 0,80 m i canonada Ø17 mm, adaptada per a zones amb poca profunditat de cobertura.

Per garantir la seguretat i durabilitat, totes les canonades i accessoris s'instal·len sobre un llit de sorra o grava fina de 10 cm de gruix, compactat i lliure d'arestes, amb cobertura mínima de 30 cm sobre la generatriu superior. El traçat definit s'ha optimitzat per minimitzar longituds i pèrdues de càrrega, mantenint les pressions de servei de 1,5 bar per als sectors de goteig i 3,0 bar per al d'aspersió. El conjunt del sistema de distribució garanteix un funcionament estable, una alta eficiència hidràulica i una distribució homogènia de l'aigua en totes les zones del parc.

Descripció per sectors de reg

Sector 1 – Arbrat

- Tipus de vegetació: 55 unitats (*Olea europaea, Quercus ilex, Quercus pubescens, Populus alba, Celtis australis, Cupressus sempervirens*).
- Sistema de reg: Goteig directe amb 3 goters autocompensants de 4 L/h per arbre.
- Canonada principal: PEAD Ø32 mm PN16.
- Derivacions: Tub PEBD Ø16 mm fins a cada arbre.
- Longitud total de xarxa: 229 m.
- Pressió de servei: 1,5 bar.
- Cabal total: 0,66 m³/h.
- Observacions: Reg puntual d'arbrat alineat i dispers. Sistema senzill i de baix manteniment.

Sector 2 – Parterres aromàtics

- Superfície regada: 440 m² aproximadament.
- Vegetació: *Artemisia arborescens, Asphodelus fistulosus, Gaura lindheimeri, Lavandula angustifolia, Rosmarinus prostratus, Salvia officinalis, Thymus vulgaris*.
- Sistema de reg: Goteig autocompensant Ø16 mm, pas 0,33 m, cabal 2 L/h.
- Densitat de tub: 2 m lineals per m² de parterre (18,4 L/h·m²).
- Canonada principal: PEAD Ø50 mm PN16.
- Longitud total: 75 m.
- Pressió de servei: 1,5 bar.
- Cabal total: 8,09 m³/h.
- Observacions: Sector susceptible de subdivisió en dos sub-sectors per ajustar cabal instantani a la capacitat del grup de pressió.

Sector 3 – Gespa

- Superfície regada: Zona compacta enjardinada amb gespa ornamental.
- Sistema de reg: Aspersió emergent tipus "popup".

- Nombre d'aspersors: 3 unitats, amb radi de cobertura 4–6 m.
- Canonades: PEAD Ø50 mm PN16 (principal) i Ø32 mm (derivacions).
- Longitud total de xarxa: 110 m.
- Pressió de servei: 3,0 bar.
- Cabal total: 2,55 m³/h.
- Observacions: Cobertura amb solapament del 100 % entre aspersors. Reg per intervals curts per evitar escorrenties.

Sector 4 – Parterres variats (ornamentals)

- Superfície regada: 439 m² (dins conjunt total de 879 m² amb S2).
- Vegetació: Plantacions mixtes i ornamentals.
- Sistema de reg: Goteig autocompensant Ø16 mm, pas 0,33 m, cabal 2 L/h.
- Densitat de tub: 2 m lineals per m² (18,4 L/h·m²).
- Canonada principal: PEAD Ø50 mm PN16.
- Longitud total: 200 m.
- Pressió de servei: 1,5 bar.
- Cabal total: 8,09 m³/h.
- Observacions: Idèntic sistema al S2, amb possibilitat de subdivisió en sub-sectors alterns.

Sector 5 – Paviment i escocells d'arbrat

- Zona: Paviment trama i escocells dins la zona urbana del parc.
- Sistema de reg: Goteig lineal integrat Ø17 mm, amb goters de 2 L/h.
- Separació de línies: 0,80 m.
- Longitud total de línia de goteig: 110 m.
- Canonada principal: PEAD Ø50 mm PN16.
- Pressió de servei: 1,5 bar.
- Cabal total: 0,44 m³/h.
- Observacions: Sistema soterrat i invisible, ideal per zones transitables amb baixa necessitat hídric.

Resum hidràulic global:

- Pressió de servei general: 1,5 bar (goteig) / 3,0 bar (aspersió).
- Cabal màxim instantani del sistema: 5 m³/h (limitació del grup de pressió).
- Material de conducció: PEAD PN16 (Ø63–Ø50–Ø32) i PEBD (Ø16–Ø17).
- Funció de treball: Seqüencial, un sol sector actiu per cicle.
- Comandament: Electrovàlvules 24 V AC controlades per programador automàtic.

Sistema de control i atomatització

Programador automàtic

- Tipus multizona 24 V AC, ubicat en armari estanc IP65.
- Permet programació diària, setmanal i estacional.
- Funcions de retard entre sectors i ajust per estació.
- Bateria interna per conservar la programació en cas de tall elèctric.

Electrovàlvules de sector

- Una per sector (5 en total), tipus 24 V AC amb regulador de cabal i drenatge intern.
- Instal·lades en arquetes de 40 × 40 cm amb base drenant i tapa de fosa dúctil.
- Connexió elèctrica soterrada mitjançant cablejat de coure 2,5 mm² dins corrugat Ø63 mm.

Sensor de pluja

- Interromp automàticament el reg quan es detecten més de 3–5 mm de precipitació.
- Reprèn el funcionament quan el sòl torna a condicions d'humitat adequades.
- Opcional: sensor d'humitat del sòl o telegestió remota (Wi-Fi/GSM).

Grup de pressió

- Governat per pressòstat electrònic o transductor de pressió.
- Activació automàtica quan s'obre un sector i aturada quan es tanca.
- Control mitjançant variador de freqüència per mantenir pressió constant (70 m c.a.).
- Protegit contra funcionament en sec.

Armari de control

- Allotja variador, proteccions elèctriques i programador.
- Compleix REBT i marcat CE.
- Circuits separats de potència i comandament (24 V AC per electrovàlvules).
- Funcionament seqüencial: un sol sector actiu per cicle.

Manteniment i posaada en servei

Posada en servei inicial

- Abans de l'encesa general, es realitzarà una neteja completa de les canonades i comprovació de l'estanquitat de totes les unions i accessoris.
- Es verificaran pressions i cabals a cada sector, ajustant les electrovàlvules i els reguladors de cabal segons les necessitats.
- El programador es configurarà amb els horaris i temps de reg definits pel tècnic responsable, garantint que només funcioni un sector a la vegada.
- Es comprovarà el sensor de pluja i la resposta automàtica del sistema davant una simulació de precipitació.

Manteniment ordinari

- Neteja periòdica de filtres i comprovació del correcte funcionament dels goters i aspersors.
- Revisió trimestral de pressions de treball, estat de les canonades i connexions elèctriques.
- Purga i buidatge preventiu del sistema abans del període hivernal per evitar congelacions.
- Lubricació i revisió de la bomba del grup de pressió segons recomanacions del fabricant.
- Verificació anual del programador, electrovàlvules i sensors, ajustant els paràmetres segons condicions climàtiques i vegetació.

Manteniment extraordinari

- Substitució de peces defectuoses (goter, electrovàlvula, sensor o bomba).
- Reparació de fuites o ruptures detectades durant la inspecció visual o per pèrdues de pressió.
- Revisió del variador de freqüència i del pressòstat cada dos anys.
  Registre i control
- Es recomana mantenir un registre de manteniment amb les dates i actuacions efectuades (neteja, substitucions, revisions).
- El personal de manteniment ha d'estar format en l'ús del programador i la detecció d'anomalies bàsiques.

APÈNDEDIX 1

El present annex recull els càlculs hidràulics corresponents als diferents sectors de reg del projecte del Nou Parc Urbà de l'Horta, al municipi de Pals. Les estimacions s'han realitzat segons la fórmula de Hazen-Williams per a conduccions de polietilè, amb un coeficient C = 140, i considerant la pressió de servei i cabals obtinguts per cada sector.

1. Resum hidràulic per sectors

Sector	Tipus de reg	Canonada Ø	Longitud (m)	Pressió (bar)	Cabal (m³/h)	C (H-W)	hf (m)
S1	Arbrat (goteig)	Ø32	229	1,5	0,66	140	≈ 0,3
S2	Parterres aromàtics (goteig)	Ø50	75	1,5	8,09	140	≈ 1,1
S3	Gespa (aspersió)	Ø50	110	3,0	2,55	140	≈ 0,5
S4	Parterres variats (goteig)	Ø50	200	1,5	8,09	140	≈ 2,9
S5	Paviment/escocells (goteig lineal)	Ø50	110	1,5	0,44	140	≈ 0,05
Escomesa	Fins comptador	Ø63	—	—	5,00	140	≈ 0,2–0,3

Les pèrdues de càrrega (hf) s'han obtingut segons la fórmula de Hazen-Williams: hf = 10,67 × L × Q^1,852 / (C^1,852 × D^4,871), amb L en metres, Q en m³/s i D en metres.

2. Condicions generals de càlcul

- Coeficient de rugositat Hazen-Williams C = 140 (canonada PEAD alimentària).
- Conductivitats hidràuliques calculades per secció circular plena.
- Cabals instantanis màxims basats en el funcionament seqüencial d'un sol sector.
  Pressió màxima de treball considerada: 10 bar (PN16).

3. Càlculs addicionals

Per a l'escomesa DN63 fins al comptador, es considera un cabal de disseny de 5 m³/h i un diàmetre interior de 50 mm. Les pèrdues de càrrega esperades per un tram de 10 a 15 metres són inferiors a 0,3 mca, i per tant no afecten de forma significativa la pressió disponible al grup de pressió.

MC 6 Enllumenat públic

Introducció

El present projecte té per objectiu la descripció de les actuacions a realitzar en enllumenat en el marc del "Projecte de parc urbà camps del Mas de l'Horta"

Objecte de la memòria

L'objectiu d'aquesta memòria és descriure la solució lumínica adoptada per la implementació del nou d'enllumenat al Parc urbà camps del Mas de l'Horta.
A més també té l'objectiu de definir les consideracions tècniques a tenir en compte per la correcta execució de la instal·lació d'enllumenat, així com definir les normatives i característiques tècniques que han de donar compliments els materials d'enllumenat instal·lats.

Normativa i recomanacions d'aplicacions

La legislació bàsica, normatives i recomanacions per a enllumenat públic que s'ha considerat és la següent:

- Reial Decret 1890/2008 per el que s'aprova el Reglament de Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries EA-01 a EA-07.
- Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el *Reglament de desplegament de la Llei 6/2001*, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el *Codi d'Accessibilitat de Catalunya*, especialment pel que fa a la il·luminació de passos de vianants i zones de pas per garantir la seguretat visual.
- Normes UNE-EN 13201 (Parts 1 a 5) relatives a l'enllumenat viari i els seus criteris de càlcul i mesura.

Les reglamentacions bàsiques considerades per realitzar la proposta d'instal·lació elèctrica ha estat la següent:

- Reglament Electrotècnic de baixa tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE de 18 de Setembre de 2002.
- Normativa de la Companyia distribuïdora de la zona ENDESA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA, S.L.U.
- Ordres i Disposicions del Govern Central i de la Generalitat de Catalunya que modifiquen o complementen el Reglament de Baixa Tensió i les Instruccions Tècniques Complementaries.
- Resolucions i circulars de la Generalitat de Catalunya referents a instal·lacions elèctriques en general.

També s'ha tingut en consideració:

- Norma UNE 20.324 i UNE EN 50.102 referents a quadres de protecció, mesura i control.
- Norma UNE EN 60.598-2-3 i UNE EN 60.598-2-5 referent a llumeneres i projectors per a enllumenat exterior.
- Estudis i recomanacions del CIE (Comissió internacional de l'Enllumenat).

Independentment de la normativa llistada, en el moment d'executar les obres definides en aquest projecte, serà d'aplicació la normativa que es trobi vigent. Aquest comentari és d'aplicació a tots els llistat de normativa del present projecte.

Caldrà presentar a la finalització de les obres i per tal cal que el material subministrat disposi dels mateixos:

- Certificats de les lluminàries
    - Certificat de conformitat de marcatge CE de les lluminàries instal·lades.
    - Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emès pel laboratori acreditat per ENAC.
    - Assaig Específic del IP de les lluminàries.
    - Assaig Específic del IK de les lluminàries.
    - Fitxa de Producte Tipus de les lluminàries.
    - Certificat de garantia de les lluminàries de 5 anys.
    - Croquis d'instal·lació i de disposició dels elements de la lluminària segons Assajos Certificat.
- Certificat de les columnes
    - Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat.
    - Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva.
    - Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes. Ha de contenir la següent informació:

- Composició química de la xapa
- Denominació segons AISI-SAE i normes UNE
- Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul
- Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat.
- Certificat de garantia del galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Etiquetatge de les Columnes.
- Plànol del fabricant on consti la referència –el grossor i la qualitat de l'acer/denominació.

- Certificat del formigó i morter utilitzat

Nivells lumínics

L'àmbit de projecte es divideix en diferents zones d'actuació, ja que segons la tipologia d'ús de l'espai en qüestió, rebrà una classificació de tipus de via o una altra, variant les classes d'enllumenat considerades i els nivells d'il·luminació especificats en el Reglament d'Eficiència energètica RD1890/2008.

Per donar compliment al Reial Decret 1890/2008 es contempla el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, en vigor des de l'1 d'abril de 2009, a les ITC's d'aplicació a la situació de projecte.

A continuació es presenten els nivells lumínics que s'estableixen en l'esmentada ITC, pel que en cada actuació s'escolliran els nivells que millor s'adaptin a l'emplaçament segons la tipologia de parc o aparcament.

- **Classificació de les vies**

El criteri principal de classificació de les vies és la velocitat de circulació, segons s'estableix en la taula 1. En el cas que ens ocupa, trobem dos classificacions, la zona d'aparcament amb velocitats baixes i la zona del parc que únicament es transitada per vianants.

Classificació	Tipus de via	Velocitat del tràfic 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 del tipus de via

- **Selecció de les classes d'enllumenat**

Mitjançant altres criteris, com el tipus de via i la intensitat mitjana del trànsit diari (IMD), s'estableixen subgrups dins de la classificació anterior.

En les taules 2 i 3 es defineixen les classes d'enllumenat per les diferents situacions del projecte corresponents a la classificació de les vies anteriors.

Situacions de projecte	Tipus de via	Classe d'enllumenat(*)
C1	- Carrils bici independents al llarg de la calçada, entre ciutats en aàrea oberta i d'unió d'àrees urbanes Flux de tràfic ciclistes Alt..... Normal.....	S1/S2/S3/s4
C2	**- Àrees d'aparcament o en autopistes y autovies** **- Aparcament en general** **-Estacions d'autobús** **Flux de tràfic de vianants** **Alt.....** **Normal.....**	**CE1A / CE2 / CE3/CE4**
C3	-Carrers residencials suburbanes amb voreres per vianants al llarg de la calçada -Zones de velocitat limitada Flux de tràfic de vianants i ciclistes Alt..... Normal.....	CE2/S1/S2/S3/S4
(*) Per totes les situacions d'enllumenat C1-D1-D2-D3 i D4, quan les zones pròximes siguin clares (fons clars), totes les vies de tràfic veuran incrementades les seves exigències a la classe d'enllumenat immediatament superior.		

Taula 2. Classes d'enllumenat per vies de tipus C

Situacions de projecte	Tipus de via	Classe d'enllumenat(*)
E1	- Espais de vianants de connexió, carrers de vianants i voreres al llarg de la calçada. - Parades d'autobús amb zones d'espera - Àrees comercials de vianants Flux de vianants Alt..... Normal.....	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	**- Zones comercials amb accés restringit i ús prioritari a vianants** **Flux de vianants** **Alt.....** **Normal.....**	 **CE1A / CE2 / S1** **S2 / S3 / S4**
(*) Per totes les situacions d'enllumenat C1-D1-D2-D3 i D4, quan les zones pròximes siguin clares (fons clars), totes les vies de tràfic veuran incrementades les seves exigències a la classe d'enllumenat immediatament superior.		

Taula 3. Classes d'enllumenat per vies de tipus E

- **Nivells lumínics**

L'àmbit de projecte es divideix en diferents zones d'actuació, ja que segons la tipologia d'ús de l'espai en qüestió, rebrà una classificació de tipus de via o una altra, variant les classes d'enllumenat considerades i els nivells d'il·luminació especificats en el Reglament d'Eficiència energètica RD1890/2008.

Per donar compliment al Reial Decret 1890/2008 es contempla el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, en vigor des de l'1 d'abril de 2009, a les ITC's d'aplicació a la situació de projecte.

A continuació es presenten els nivells lumínics que s'estableixen en l'esmentada ITC, pel que en cada actuació s'escolliran els nivells que millor s'adaptin a l'emplaçament segons la tipologia de zona.

Per la zona d'aparcament:

Classe d'enllumenat	Il·luminància horitzontal en l'àrea estudiada	
	Il·luminància mitjana Em (lux)(1)	Uniformitat mitja Um (lux)(1)
CE0	50	0,4
CE1	30	0,4
CE1A	25	0,4
CE2	**20**	**0,4**
CE3	15	0,4
CE4	10	0,4
CE5	7,5	0,4
(1)Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. A fi de mantenir aquest nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i la modalitat de manteniment preventiu. (2)També s'aplica en espais utilitzats per vianants i ciclistes.		

Taula 4. Sèries CE de classes d'enllumenat per a vials tipus D i E

Per la zona de parc (vianants 1):

Classe d'enllumenat	Il·luminància horitzontal en l'àrea estudiada	
	Il·luminància mitjana Em (lux)(1)	Il·luminància mínima Emin (lux)(1)
S1	15	5
S2	**10**	**3**
S3	7,5	1,5
S4	5	1
(1)Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. A fi de mantenir aquest nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i la modalitat de manteniment preventiu.		

Taula 5. Sèries S de classes d'enllumenat per a vials tipus C, D i E

Per la zona de camí del parc (vianants 2):

Classe d'enllumenat	Il·luminància horitzontal en l'àrea estudiada	
	Il·luminància mitjana Em (lux)(1)	Il·luminància mínima Emin (lux)(1)
S1	**15**	**5**
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
(1)Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. A fi de mantenir aquest nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que dependrà de la làmpada adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i la modalitat de manteniment preventiu.		

Taula 6. Sèries S de classes d'enllumenat per a vials tipus C, D i E

Característiques tècniques dels elements d'enllumenat

- **Requeriments dels fabricants**

L'empresa encarregada de fabricar i subministrar les lluminàries ha de complir amb les següents requeriments i normatives:

- Qualitat: Acreditació ISO-9001 en fabricació de lluminàries
- Mediambiental: Acreditació ISO 14001, EMAS o altres que acreditin que l'empresa fabricant es troba adherit a un sistema de gestió integral de residus.
- Fabricació de les plaques de LEDs: El fabricant de les llumeneres s'ha de responsabilitzar de la solvència tècnica del fabricant de la placa de LEDs. Cal garantir que disposa d'un sistema de traçabilitat de tots els components de la placa de LEDs i d'un sistema de verificació de les plaques.
- Certificats del fabricant:
    - Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE).
    - Fitxa del producte.
    - Certificat de garantia de les llumeneres de 5 anys com a mínim.
    - Croquis i imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la lluminària.
    - Assaig i estudi fotomètric de la llumenera d'acord amb especificacions de la norma UNE EN 13032.

- Certificats i assajos emesos pel laboratori acreditat per ENAC:
    - Certificats i assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte.
    - Assaig específic del IP de les lluminàries.
    - Assaig específic del IK de les lluminàries.
- Compatibilitat electromagnètica: S'han de fer les comprovacions necessàries de compatibilitat electromagnètica, de temperatura, seguretat elèctrica i funcionalitat de tot el conjunt de la llumenera (inclòs driver i dispositius de control, regulació i sensors instal·lats a la llumenera). El fabricant de la llumenera es fa responsable de la validació del conjunt complert i en cas de fallada o funcionament incorrecte del conjunt, ha de donar resposta i solventar-ho.

- **Requeriment de les lluminàries**

Les lluminàries hauran de complir com a mínim amb els següents requeriments i condicions:

- Temperatura de color del LED: 3000K, amb una tolerància de uniformitat de color màxim 5 passos de MacAdam (5SDCM).
- Índex de reproducció cromàtica (IRC): Ra>70.
- Intensitat de funcionament del LED: Com a màxim un 70% de la intensitat màxima de funcionament del LED indicada per el fabricant del díode.
- Temperatura d'unió (Tj) i vida útil: Ha de ser tal que proporcioni com a mínim un 80% del flux inicial al 90% de les lluminàries, al cap de 100.000 hores de funcionament. L'apagada del 10% es considera fallada sota garantia. Per tant, ha de complir amb l'indicador L80B10 segons la IEC/PAS 62717.
- Eficàcia de la llumenera (lm/W): Alimentada i estabilitzada, ha de ser superior als 100lm/W.
- Cal garantir el subministrament de recanvis durant les 100.000 hores de funcionament a partir de la data d'instal·lació del mateix, o si més no permetre l'actualització tecnològica del conjunt (substitució de components sense necessitat de canviar la llumenera sencera).
- Garantia: El fabricant donarà garantia dels materials subministrats a l'Ajuntament, preveient-ne la substitució integral o dels elements interns de la llumenera, degut a qualsevol tipus de fallada, durant un mínim de 10 anys. La garantia ha d'incloure la reparació o substitució de les parts defectuoses (incloent: PCB amb LEDs i altres dispositius de control si s'escauen). La garantia ha de cobrir els costos de servei i de mà d'obra relatius a la reparació o substitució dels productes. En el cas de la font d'alimentació/drivers no s'inclou en aquest període de garantia i serà la prevista pel fabricant.
- Temperatura de funcionament: La llumenera ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambient de -20ºC a 35ºC.
- Sistema de refredament: Ha de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense líquids, ni ventiladors, i ha de ser resistents als residus que s'hi puguin acumular, de tal manera que no degradi o pertorbi la seva capacitat de dissipar el calor.
- El grup òptic ha d'estar format per una matriu de LEDs. No s'accepten llumeneres amb altres tecnologies.

- Carcassa: Totalment construïda amb materials metàl·lics. L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió. El driver ha d'estar muntat a l'interior, ha de ser fàcilment reemplaçable i ha de ser accessible sense la utilització d'eines especials. Tots els cargols i tanques han de ser d'acer inoxidable o característiques similars contra la corrosió.
    - Grau hermeticitat: Indica la protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat segons la norma UNE EN 60598.
    - Grup òptic o compartiment del grup òptic: IP66.
- Drivers i connexions elèctriques o llumenera sencera: IP65.
- Resistència a l'impacte: Indica la protecció de la carcassa davant impactes mecànics externs segons la norma UNE EN 62262.
    - Lluminàries viàries, ambientals i lineals: IK09 com a mínim
    - Lluminàries clàssiques o projectors: IK09 com a mínim
- Connexió, muntatge braç o suport: Les lluminàries han de disposar d'algun element o mecanisme de tal manera que s'eviti que es puguin instal·lar en una posició incorrecte i que eviti el gir/rotació un cop instal·lada.
- Sistema de protecció contra sobretensions: Totes les lluminàries han de disposar d'un sistema de protecció contra sobretensions de mínim 10kV, instal·lat al interior de la lluminària i connectat en sèrie de manera que en cas de sobretensió o al final de la seva vida desconnecti la llumenera.
- Flux hemisferi superior (FHS): Les lluminàries tenir un FHS inferior al 1% en posició vertical.

- Requeriment divers de les lluminàries

- Instal·lació: El driver ha d'anar instal·lat a l'interior de la llumenera i de tal manera que sigui fàcil de substituir.
- Capacitat de programació: El driver ha ser programable i regulable (1-10V o DALI) i ha de poder acceptar les ordres dels equips de govern o regulació ja sigui el propi driver o un element auxiliar.
- El paràmetre CLO (Constant Light Output) o similar, s'activarà per defecte excepte en el cas de disposar d'un equip de regulació que apliqui un paràmetre similar.
- Factor de potència: Ha de tenir com a mínim un factor de potència de 0,9, indistintament de si es troba en regulació o no. Cal ajustar el dimensionament del driver a la potència de funcionament segons les seccions tipus de l'estudi lumínic (incloent regulació i si aplica el paràmetre CLO), per tal que el factor de potència no baixi mai de 0,9.
- Màxim amperatge: El màxim amperatge donat pel driver en cap cas pot alimentar als LEDs per sobre del 70% de la seva intensitat màxima en funcionament continu, havent de garantir una depreciació lluminosa de L80B10 a les 80.000 hores. Tant el driver com la matriu de LEDs han d'estar dissenyats per poder treballar a diferents corrents d'operació, per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació programables segons demanda.
- Temperatura de funcionament: La font d'alimentació (driver) ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambient de -20ºC a 40ºC.
- Garantia: Mínim 5 anys.
- Vida útil: Han de tenir una vida útil mínima de 100.000h amb el 10% de fallades a Tc=67ºC.
- Augment del consum: El conjunt llumenera i driver no pot augmentar el consum per raons d'envelliment o qualsevol altre motiu en més d'un 10% de la seva potència nominal.

- Normatives

Compliment de les directives de referència i les Normes de referència de lluminàries i equips per a lluminàries:

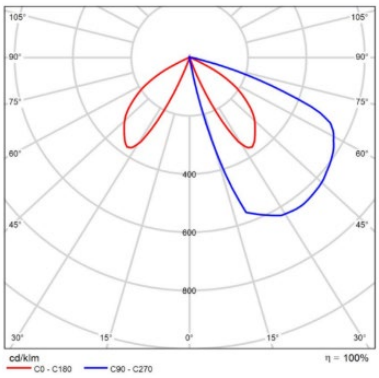
- Directiva 2014/30/EU – EMC: De compatibilitat electromagnètica EMC
    - UNE EN 6100-3-2: "Limites para emisiones de corriente armónica"
    - UNE EN 6100-3-3: "Limites de variación de tensión en las redes públicas por los equipos"
    - UNE EN 61547: "Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de Inmunidad EMC"
    - UNE EN 55015: "Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioelèctrica de los equipos de iluminación y similares".
- Directiva 2014/35/EU – LVD: De Seguretat Elèctrica LVD (abans 2006/95/CEE)
    - UNE EN 60598-1: "Luminarias. Requisitos generales y ensayos".
    - UNE EN 60598 2-3: "Luminarias de alumbrado Público".
    - UNE EN 60598-5: "Requisitos particulares. Proyectores".
- Directiva ROHS 2011/65/UE: Relativa a la restricció de la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Altres normes de referència:
    - UNE EN 62031: "Módulos de LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad".

Compliment de les Normes de referència de dispositius de control electrònic:

- UNE EN 60598-5: "Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: requisitos particulares para dispositivos de control Electrónicos alimentados con corriente continua o alterna para módulos LED".
- UNE EN 61347-2-13: "Dispositivos de control de lámpara. Requisitos particulares para dispositivos para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED".
- UNE EN 62384: "Dispositivos de control alimentados en CC o CA para módulos LED".
- La resta de normes indicades als documents CEI-IDAE.

- Estètica
    - Balises camí

Element de balisat vertical destinat a la senyalització o delimitació d'espais públics. Balisa de disseny robust i resistent, amb nivell de protecció mecànica IK10, apta per a zones amb risc d'impacte o vandalisme.
Construïda en acer estructural tipus S-235-JR, amb secció rectangular galvanitzada per garantir una elevada durabilitat i resistència a la corrosió. Posteriorment, es protegeix amb un recobriment de pintura en pols de polièster, aplicat per polvorització electrostàtica i cuit al forn, amb acabat en color corten microtexturat o equivalent.
El sistema d'ancoratge li proporciona gran estabilitat i comportament antivandàlic, assegurant-ne la fixació al terreny i minimitzant les necessitats de manteniment.
El conjunt permet el recanvi independent dels components interns, com la placa de LED (PCB), el driver i el dispositiu de protecció contra sobretensions (SPD), facilitant-ne el manteniment i allargant la vida útil del producte.
Per tal que les lluminàries s'adaptin al present projecte, ha de disposar de les següents fotometries:

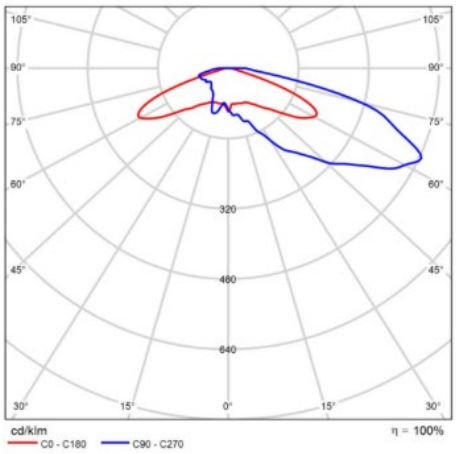




    - Projectors parc i aparcament

Projector compacte de forma circular, orientable mitjançant una ròtula posterior que permet la seva inclinació en qualsevol angle. Element dissenyat per a instal·lacions d'enllumenat exterior, tant en àmbits urbans com en espais singulars o zones de senyalització. Disposa de diversos suports per a l'ancoratge a columna de 60 mm i de brides adaptables a columnes de perfil rodó, fet que en facilita la col·locació segons les necessitats del projecte.
El projector està disponible amb un ampli rang de potències, compreses entre 15 W i 75 W, i amb diferents distribucions lumíniques per adaptar-se a les característiques particulars de cada aplicació. L'ancoratge mitjançant ròtula garanteix una orientació precisa del flux lluminós i permet ajustar la inclinació per obtenir una il·luminació òptima de l'espai.
L'equip és compatible amb qualsevol sistema de control o regulació (DALI, 1–10 V o equivalent), permetent una gestió eficient del consum energètic i una adaptació flexible dels nivells lumínics segons l'ús previst o la franja horària.

Per tal que les lluminàries s'adaptin al present projecte, ha de disposar de les següents fotometries:





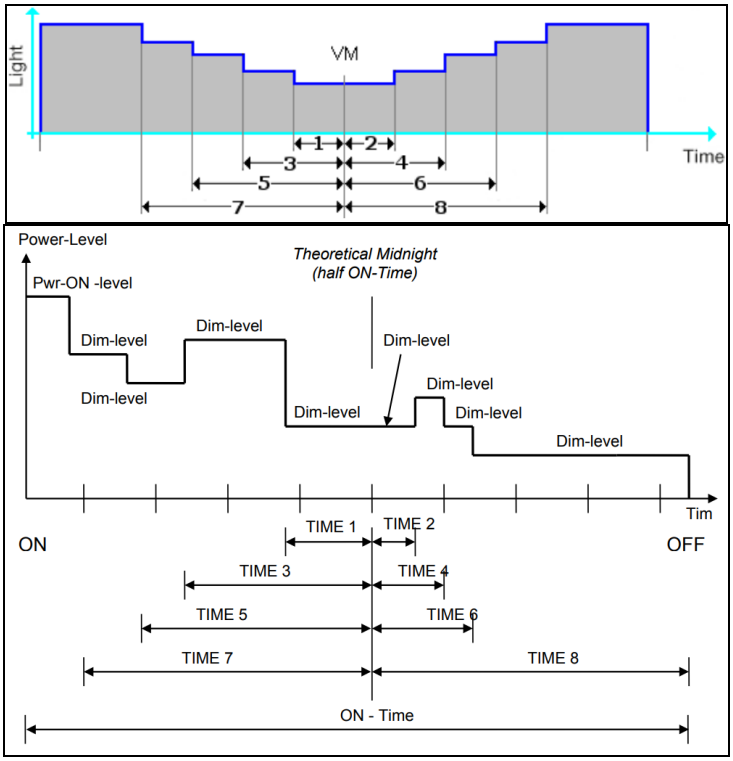
- **Columnes**

Columna cilíndrica fabricada en acer S-235 JR galvanitzada en calent de 8 m altura per a fixació TOP Ø60. Acabat en corten.
.



Sistema de regulació

Segons la norma ITC EA 04, amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat han de disposar d'un driver que controli i reguli el flux de la lluminària en funció de les hores de funcionament en les que es trobi, sense afectar la uniformitat dels nivells d'il·luminació.
Aquest driver ha de tenir la capacitat de funcionar de manera autònoma amb una programació establerta de fàbrica o de variar la seva corba mitjançant una programació externa des del quadre de comandament mitjançant polsos.
Per altra banda, aquest element de regulació ha de tenir capacitat per fixar fins a 4 nivells de regulació diferents i s'ha de subministrar programat amb una corba de regulació tal com s'indica en el present projecte.
El rang de regulació s'ha de trobar entre el 10-100%, i s'ha de poder variar aquest rang mitjançant amb els principals protocols de regulació com són DALI, 1-10V, autònoma, entre altres.
La regulació autònoma utilitza basa en el punt mig de la nit (VM). Aquest punt mig es calcula en base a la meitat del temps mig que ha estat en funcionament les jornades anteriors. El sistema ha de permetre deixar definits els valors de duració i percentatge de regulació per cadascun dels trams definits segons la programació de fàbrica.



El paràmetre CLO (Constant Light Output) o similar, s'activarà per defecte al 85% excepte en el cas de disposar d'un equip de regulació que apliqui un paràmetre similar.

Aquest sistema es configurarà de manera que les lluminàries proporcionin un 50% del seu flux lumínic en les hores de menys afluència de trànsit de vehicles i vianants.

Sistema de telegestió

El sistema d'enllumenat del parc estarà connectat a un quadre de comandament independent, exclusiu per aquesta zona, que incorporarà un mòdul de telegestió per al control, monitorització i optimització del funcionament de la instal·lació.

El sistema de telegestió permetrà el control remot del quadre elèctric i dels punts de llum associats, mitjançant una plataforma centralitzada o aplicació web, des d'on es podrà consultar l'estat de la instal·lació, els consums energètics i possibles incidències. Aquest sistema possibilitarà també la programació horària de l'encesa i apagada, la regulació del flux lluminós segons franges horàries o nivells de llum ambiental, i la detecció d'avaries o anomalies en temps real.

El mòdul de telegestió es comunicarà amb els equips a través de tecnologia sense fils o PLC, segons el sistema escollit pel gestor municipal, garantint la compatibilitat amb altres instal·lacions existents del municipi. El dispositiu estarà integrat dins el quadre elèctric del parc i disposarà de proteccions adequades i alimentació independent, assegurant-ne la continuïtat de servei i la seguretat elèctrica.

Aquest sistema permetrà una gestió energètica eficient, reduint el consum elèctric, millorant la seguretat i facilitant el manteniment preventiu i correctiu de la instal·lació d'enllumenat del parc.

Proposta d'implantació d'enllumenat

La proposta d'enllumenat per al parc, els accessos i el propi aparcament s'ha dissenyat amb l'objectiu de garantir uns nivells lumínics adequats a

l'ús de cada espai, assegurant la seguretat, la comoditat i la integració visual amb l'entorn. La instal·lació es configura a partir d'un nou quadre

elèctric exclusiu per al parc, des d'on s'alimentaran els punts de llum corresponents a l'àmbit d'actuació. Aquest quadre incorporarà els elements de protecció i maniobra necessaris, així com el mòdul de telegestió per al control i monitoratge del sistema.

Tots els punts de llum es connectaran a través de dos línies de sortida del quadre elèctric, que alimentarà de manera conjunta tant les balises del camí perimetral i l'altre les columnes d'enllumenat del parc i l'aparcament.

L'enllumenat es compon de dos tipus principals de punts de llum. Al camí perimetral que voreja el parc s'instal·laran balises metàl·liques amb tecnologia LED, col·locades cada 9,5 metres en portell, amb la finalitat de proporcionar una il·luminació ambiental suau i contínua per al pas de vianants. Als diferents punts interiors del parc i a la zona d'aparcament s'ubicaran columnes d'enllumenat de 8 metres d'alçada, equipades amb un o tres projectors orientables segons la superfície i l'ús de cada àrea, amb la finalitat d'obtenir una cobertura lumínica homogènia i adequada a les zones d'estada, circulació i estacionament.

La distribució exacta dels punts de llum i el traçat de la línia elèctrica es poden consultar al plànol d'enllumenat corresponent del projecte, on s'indiquen les ubicacions i connexions previstes.

Aquesta implantació garanteix un enllumenat eficient, segur i equilibrat, adaptat a les característiques de cada espai i coherent amb els criteris generals del projecte d'urbanització.

Estalvi energètic

D'acord amb el que estableix el Reial Decret 1890/2008, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, s'ha calculat l'índex d'eficiència energètica (ICE) de la instal·lació projectada, amb la finalitat de verificar el seu compliment dels requisits normatius.

L'ICE s'ha determinat mitjançant la relació entre la potència total instal·lada (P_t) i el flux lluminós total emès (Φ_t), segons la fórmula següent:

$$ICE = \frac{P_t}{\Phi_t/1000}$$

on:

P_t és la potència total instal·lada, en watts (W)

Φ_t és el flux lluminós total emès per totes les lluminàries, en lúmens (lm)

Per al present projecte, s'han considerat els següents valors:

- 18 balises de 15 W i 1 050 lm → 18 900 lm
- 8 projectors de 20 W i 2 522 lm → 20 176 lm
- 5 projectors de 30 W i 3 787 lm → 18 935 lm
- 13 projectors de 50 W i 6 501 lm → 84 513 lm

Resultant una potència total instal·lada de 1 230 W i un flux lluminós total emès de 142 524 lm.

Substituint a la fórmula:

$$ICE = \frac{1230}{142524/1000} = 8{,}6\ W/klm$$

Aquest valor és molt inferior al límit màxim permès per a zones de tipus C (parcs i aparcaments), fixat en 35 W/klm segons la ITC EA-01 del RD 1890/2008.

D'acord amb la classificació de l'IDAE (*Guía Técnica de Eficiencia Energética en Alumbrado Exterior*), l'ICE obtingut correspon a una **classe energètica A,** que indica una molt alta eficiència energètica. Aquesta eficiència s'assoleix gràcies a la utilització de tecnologia LED d'alt rendiment, una correcta distribució fotomètrica i la incorporació de sistemes de telegestió que permeten optimitzar el consum i reduir l'impacte ambiental.

Xarxa de baixa tensió

- **Canalitzacions**

Les noves canalitzacions a executar a vorera, s'executaran mitjançant tubulars de polietilè d'alta densitat de 90mm de diàmetre exterior situats al fons de la rasa. La cota inferior del tub es situarà a una fondària mínima de 60cm i la rasa ha de disposar d'una amplada mínima de 40cm. Abans de realitzar l'estesa dels tubulars s'haurà de netejar el fons de pedres amb arestes i de tot el material que pugui afectar el tub durant la seva estesa. El reblert de la rasa s'executarà en capes de 20cm amb terra exempta d'àrids majors de 9cm i piconada al 95% del pròctor modificat. Uns 10cm per sobre dels tubulars es col·locarà una malla d'avís de material plàstic. La capa superior de la canalització s'omplirà amb uns 10cm de formigó i es realitzarà la reposició del paviment.
Les noves canalitzacions a executar a calçada, s'executaran mitjançant tubulars de polietilè d'alta densitat de 110mm de diàmetre exterior. Tanmateix, s'instal·larà com a mínim un tubular de reserva. La cota inferior del tub es situarà a una fondària mínima de 80cm i la rasa ha de disposar d'una amplada mínima de 60cm. Abans de realitzar l'estesa dels tubulars s'abocarà al fons de la rasa una capa de formigó HM-20 amb un gruix d'uns 5cm. Un cop endurit el formigó, es realitza l'estesa dels tubulars i es cobreixen els tubs amb formigó fins almenys 11cm per sobre dels tubulars. Finalment es continua amb el reblert de la rasa, que s'executarà en capes de 20cm amb terra exempta d'àrids majors de 9cm i piconada al 95% del pròctor modificat. Uns 10cm per sobre dels tubulars es col·locarà una malla d'avís de material plàstic. Aquest tipus de canalització requereix un sobreample de formigó d'uns 30cm d'amplada per cada costat i uns 22cm d'alçada. Finalment, la reposició de l'asfalt s'executarà amb les mateixes característiques que l'asfalt existent en la zona i es reposaran 50cm de més a banda i banda de la canalització.
En cas que la canalització transcorri per zones d'escales, els tubs aniran formigonats i amb un tubular de reserva.
En cas que no es pugui executar la profunditat exigida pel plec, s'haurà de col·locar un tub d'acer galvanitzat i protegit mitjançant un prisma de formigó.

S'utilitzaran sempre tubs independents per a cada circuit i/o subsistema que pugui existir.
Els tubs utilitzats en les canalitzacions, han de complir amb les següents característiques:

- Fabricats en polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa a l'interior i corrugada a l'exterior, unides per termofusió.
- Porten guia o fiador pel pas del cable.
- La resistència a la aixafada per deformació és de 5%>450N.
- Compleixen la norma EN-50086.
- Han de suportar com a mínim sense cap deformació, la temperatura de 60ºC.

- **Pericons**

Es disposaran de pericons de registre als canvis de direcció i passos de calçada, així com davant del nou quadre de comandament, executant-se aquests amb parets d'obra de maó revocada amb marc i tapa de fosa amb l'etiqueta d'"Enllumenat Públic". Les seves mides interiors seran, com a norma general, de 400x400mm als canvis de direcció superiors al 60º i en distàncies superiors a 40m sense cap registre. A cada costat d'un pas de calçada i davant del quadre s'instal·larà un pericó de registre de 600x600mm. El pericó situat davant del quadre ha de permetre l'obertura de les portes del quadre i ha de tenir una profunditat d'un metre com a mínim. Cal que els pericons compleixin amb les següents especificacions:

- Tapa realitzada en fosa dúctil ISO 1083/EN-1563 i compliment de la norma UNE EN-124. En cas que els pericons es trobin en una zona de trànsit rodat s'utilitzaran pericons amb una classe de C-250.
- Certificat AENOR del producte vigent.
- Tapa amb superfície metàl·lica antilliscant.
- Incorporarà les lletres "E.P." o bé "Enllumenat Públic".
- Marc realitzat amb acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

- **Conductors**

Els conductors de distribució de la instal·lació que transcorren per l'interior de tubulars han de ser de coure, com a mínim de 4x6mm2 de secció, disposant d'una tensió d'aïllament de 0,6/1 kV i armats amb fleix d'acer, responent a la designació RVFV. Les seves característiques principals seran les següents:

- Construïts segons UNE 21123-2
- Aïllament: XLPE (polietilè reticulat)
- Coberta interior: PVC (policlorur de vinil)
- Armadura: Fleix d'acer galvanitzat)
- Coberta exterior: PVC (policlorur de vinil)
- Conductor: Coure flexible, Classe 5
- No propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1-2
- No propagador de l'incendi segons UNE-EN-50266-2-4
- Reduïda emissió d'halògens (<14%) segons UNE-EN-50267-2-1
- Resistència a:
    - Absorció d'aigua
    - Fred
    - Raigs ultraviolats
    - Agents químics
    - Greixos i olis
    - Rosegadors
    - Cops

Des de les caixes de derivació de les línies generals d'enllumenat, s'alimentaran les lluminàries amb cable flexible RV-K 0,6/1kV 3G2,5mm2 (sense protecció mecànica mitjançant fleix d'acer) a l'interior del bàcul o columna, les seves característiques fonamentals són:

- Construïts segons UNE 21123-2
- Aïllament: XLPE (polietilè reticulat)
- Coberta exterior: PVC (policlorur de vinil)
- Conductor: Coure flexible, Classe 5
- No propagador de la flama segons UNE-EN-60332-1-2
- No propagador de l'incendi segons UNE-EN-60332-3
- Intensitat màxima admissibles segons UNE 211435
- Temperatura màxima del conductor en servei permanent: 90 ºC
-

Les seccions dels conductors, detallades als plànols i esquemes adjunts, han estat calculades perquè en cap cas sobrepassin els valor establerts al R.E.B.T., tan per la densitat de corrent com per la caiguda de tensió (5% pels circuits de força i 3% pels de enllumenat).

- Connexions i derivacions

Donada la longitud màxima del cablejat previst, no es permetran empalmaments als trams soterrats de línies. Totes les derivacions o entroncaments, es realitzaran a l'interior dels bàculs o columnes utilitzant caixes de connexió aïllants fixades al suport, amb un grau de protecció IP-13, mitjançant borns de calibre adequat a la secció dels conductors. Les derivacions per lluminàries suspeses a façana, s'executaran amb caixes de connexió aïllants, amb grau de protecció IP-44, i correctament fixades a la façana.
No es permetrà la unió de dos cables per retorciment del mateixos. L'entrada dels conductors a les caixes es realitzarà amb espuma flexible adaptable, la coberta del conductor ha d'entrar completament a les caixes de connexió. No es permetrà la instal·lació de cables sense coberta en l'entrada de les caixes.
Les caixes seran suficient en mides i característiques de borns per a la connexió de les seccions de les línies principals i les derivacions fins a la lluminària. Aquestes derivacions, com s'ha comentat al punt anterior, s'executaran amb conductors de 2,5mm2 de secció en coure.
Les caixes estaran construïdes amb polièster amb fibra de vidre, material aïllant de classe tèrmica E i autoextingible a 960º (UNE-EN-606095-2-1/0). Tanmateix, les caixes allotjaran bases portafusibles amb fusibles tipus UTE M10x38mm, de calibre adequat per cada cas, essent obligatòria la seva col·locació individual tant en la fase com en el neutre de cada lluminària. La seva intensitat nominal màxima serà de 6A per làmpades de descàrrega, sent preferiblement de 4A per instal·lacions amb làmpades LED. Els fusibles estaran fixats a la tapa de la caixa, de manera que al retirar aquesta es seccionaran els circuits als que alimenta. La tapa es fixarà a la caixa mitjançant un cargol.
Les caixes es fixaran a la platina destinada a tal fi a l'interior del bàcul o columna, o a façana. No s'instal·larà cap caixa de derivació en pericons.
Quan el cable d'alimentació passi de ser subterrani, és a dir RVFV, a aeri, que serà RV, o a la inversa, es protegirà el cable subterrani amb un tub d'acer galvanitzat de 40mm de diàmetre nominal i unes resistències a l'impacte de 20J i a la compressió de 4000N, des d'una profunditat de 0,5m per sota del paviment acabat fins a una altura de 2,5m sobre el mateix, disposant-se a aquesta altura una caixa de material plàstic reforçada amb protecció IP-44 com a mínim i prevista per a la seva utilització a la intempèrie en la qual s'efectuarà el canvi d'un tipus de cable a l'altre tipus. L'esmentat tub de protecció haurà d'estar unit a la xarxa equipotencial de terres.

- Proteccions

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per proteccions contra:

- Sobrecàrregues i curt-circuits: Interruptors automàtics magnetotèrmics
- Contactes directes: Aïllaments i barreres de protecció
- Contactes indirectes: Interruptors diferencials i xarxa de terres.
- Sobretensions: Protectors contra sobretensions transitòries i permanents.

- Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

És garantirà la protecció contra sobrecàrregues fent ús d'interruptors magnetotèrmics a la capçalera de les línies.
Tot interruptor automàtic tindrà un poder de tall igual o superior a la intensitat màxima de curtcircuit que pugui produir al punt de la instal·lació on està col·locat.

- Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació serà accessible, protegint-se convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors segons el R.E.B.T.
Les parts actives dels quadres elèctrics com embarrats, borns, etc. es protegiran amb material aïllant (metacrilat o similar) per evitar que siguin accessibles al obrir les portes.
Tots els armaris, caixes, canalitzacions, etc. que continguin elements actius en tensió, estaran convenientment senyalitzats amb plaques normalitzades de risc elèctric.

- Proteccions contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització d'interruptors diferencials de 300mA que desconnectaran la instal·lació al detectar una fuga a terra superior a la regulació d'aquest relés.
Tenint en compte aquesta protecció diferencial, es tindrà especial atenció en realitzar correctament la nova instal·lació de terres, i/o modificació de la xarxa de terres existent, per tal de que aquesta protecció quedi garantida, sent la resistència de terra de la instal·lació inferior a 30Ω (R<30Ω).

- Proteccions contra sobretensions

Per garantir aquesta protecció la instal·lació comptarà amb protectors contra sobretensions a la capçalera de la instal·lació, en compliment amb les Normes Tècniques Particulars d'Endesa Distribución.

A més, i complementant el descrit al paràgraf anterior, els quadres de comandament disposaran de descarregadors contra sobretensions transitòries Classe II.

- Xarxa de terres

La xarxa de terres de la nova instal·lació d'enllumenat haurà de donar compliment amb el vigent R.E.B.T., i més concretament al que s'exposa al punt 10 de la ITC-BT 09. S'instal·larà un conductor general de terres, amb conductor de coure nu de 1x35mm2 directament soterrat al fons de la rasa al llarg de tot el recorregut de canalització d'enllumenat públic.
Tal i com s'ha exposat al punt 8.2 del present annex, hi haurà trams de carrer on es mantindrà la xarxa de terres existent, donat que després de realitzar les corresponents comprovacions, aquesta donava compliment al establert pel vigent R.E.B.T.
A la citada línia general s'hi connectaran, mitjançant conductors de Cu de tensió assignada 450/750V de 1x16 mm2, totes les columnes de la instal·lació i demes masses metàl·liques susceptibles de quedar sotmeses a tensió.
A cada nou suport s'enterrarà una placa d'acer galvanitzat que es connectarà mitjançant soldadura aluminotèrmica al conductor principal de terres. Aquesta placa estarà instal·lada verticalment i a 500 mm per sota de la rasant.
La resistència de la posta a terra de la instal·lació no serà superior a 30Ω en el moment de la posta en marxa de la instal·lació (ITC-BT-09 punt 4). Donat que es prescriuen interruptors diferencials de sensibilitat 300mA, la tensió de contacte, en cas d'un corrent de defecte, serà inferior a 24V (ITC-BT-09 punt 10).
Hauran de connectar-se a la xarxa de terres equipotencial les part metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, lluminàries, bàculs i en general qualsevol part metàl·lica de l'estructura de la instal·lació.
Les unions en borns de terra no soterrats (col·lectors de p.a.t., suports d'enllumenat) es realitzaran amb terminals premsats de pala o anella units als borns amb cargols d'acer inoxidable amb volandera i volandera de molla.
Les unions entre cables i plaques soterrades es realitzaran mitjançant soldadura aluminotèrmica (Cadwell).
No es permet la connexió a terra de les llumeneres mitjançant el bàcul o columna metàl·lica. Al cargol previst per a la connexió a terra del suport metàl·lic es connectaran el conductor groc-verd del conductor multipolar RV-k 0,6/1kV 3G2,5mm2 Cu d'alimentació a punt de llum.
Es comprovarà la correcte execució de la xarxa de posta a terra mitjançant la mesura de la resistència de l'elèctrode i la comprovació de la continuïtat d'aquest.
Cal tenir en compte que en les ubicacions dels centres de transformació no es pot instal·lar cap placa de terra en un radi de 15m, s'hauran de situar fora d'aquest radi. A mes, el conductor equipotencial de terra, s'ha de trobar enfundat dins d'aquest radi amb un aïllament mínim de 450/750V.

Legalitzacions

Tota instal·lació ampliada i/o modificada es deurà legalitzar en front de les entitats col·laboradores del serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya

CÀLCUL CAIGUDA DE DE TENSIÓ

La xarxa d' alimentació del enllumenat es elèctrica, en baixa tensió, trifàsica 220/380 v entre fases y 220 o 230 v entre fase i neutre. Seran línies enterrades on les seccions del cable disponibles seran 4x6, 4x10, 4x16, 4x25 mm², etc. de coure amb derivacions successives en cada punt de llum de una de les diferents fases y el neutre a fi d' equilibrar las carregues de cada fase i de la línia, amb lo que la tensió final de alimentació serà de 380 v.
El dimensionament de la línia (secció del conducte) es determina per el criteri de màxima caiguda de tensió admissible", que segons el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió (REBT) és $\Delta U < 3\%$.

$$\Delta U = \frac{1.8 * \rho}{S * U} * \sum P_i L_i$$

$$\Delta U = 10{,}236\ volts \leq \Delta U_{max} = 380 * 0{,}03 = 11{,}4\ volts$$

Línea 1									
tram	POTENCIA	L	N POTENCIAS	NxP	NXPxL	S (mm2)	U (V)	ρ (Ωmm2/m)	ΔU
AB	150	6	1	150	900				
	30	18	2	60	1080				
	30	14	3	90	1260				
	150	27	4	600	16200				
					19440	10	380	0,018	0,17
BC	60	30	5	300	9000				
					9000	10	380	0,018	0,08

BD	20	23	6	120	2760				
	150	27	7	1050	28350				
					31110	10	380	0,018	0,27
DE	60	37	8	480	17760				
	150	15	9	1350	20250				
					38010	10	380	0,018	0,32
EF	20	37	10	200	7400				
	150	26	11	1650	42900				
	50	25	12	600	15000				
	50	16	13	650	10400				
					75700	10	380	0,018	0,65
								ΔU TOTAL	0,89
								3% ΔU	1,24
								Compleix	

Línea 2									
tram	POTENCIA	L	N POTENCIAS	NxP	NXPxL	S (mm2)	U (V)	ρ (Ωmm2/m)	ΔU
AB	15	80	1	15	1200				
	15	10	2	30	300				
	15	14	3	45	630				
	15	8	4	60	480				
	15	8	5	75	600				
					3210	6	380	0,018	0,05
BD	15	17	6	90	1530				
	15	**17**	**7**	**105**	**1785**				
	15	**17**	**8**	**120**	**2040**				
	15	**17**	**9**	**135**	**2295**				
	15	**17**	**10**	**150**	**2550**				
	15	**17**	**11**	**165**	**2805**				
	15	**17**	**12**	**180**	**3060**				
	15	**17**	**13**	**195**	**3315**				
	15	**17**	**14**	**210**	**3570**				
	15	**17**	**15**	**225**	**3825**				
	15	**17**	**16**	**240**	**4080**				
	15	**17**	**17**	**255**	**4335**				
					35190	**6**	**380**	**0,018**	**0,50**
								ΔU TOTAL	**0,55**
								3% ΔU	**1,24**
								Compleix	

MC 7 Drenatge

Es projectarà una nova xarxa de drenatge, tenint en compte la climatologia i hidrologia del territori:

Climatologia

El clima de la comarca del Baix Empordà és Mediterrani de tipus Litoral Nord. La precipitació mitjana anual esta compresa entre els 550 mm i 600 mm, assolint-se els valors màxims al massís de les Gavarres. Pel que fa al regim pluviomètric, l'estació més plujosa és la tardor i les més seques són l'estiu i l'hivern, tot i que és l'estiu l'època àrida de l'any, que abasta els mesos de juny, juliol i agost.
Pel que fa a les temperatures, els hiverns són suaus, amb una mitjana de 15.5ºC, encara que la sensació de fred augmenta molt els dies de forta tramuntana (vent de N). D'altra banda, els estius són calorosos, amb una mitjana de 24,3°C, així que l'amplitud tèrmica anual és moderada.
Amb objecte de fer una anàlisi més acurada del clima de la població de Tarroella de Mongri, es consideren les dades de l'estació meteorològica més propera i amb una menor diferencia en altitud, pertanyent a la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA) del Servei Meteorològic de Catalunya.

Estació (codi)	Municipi	Comarca	X UTM	Y UTM	Altitud	Data alta	Estat actual
Torroella de Montgrí	Torroella de Montgrí	Baix Empordà	513014	4652348	4	09/06/1999	operativa

Pluviometria:

Per tal de comentar el regim de precipitacions mensuals, s'han pres les dades dels darrers 4 anys dels resums meteorològics per estació, publicat pel Servei Meteorològic de Catalunya:

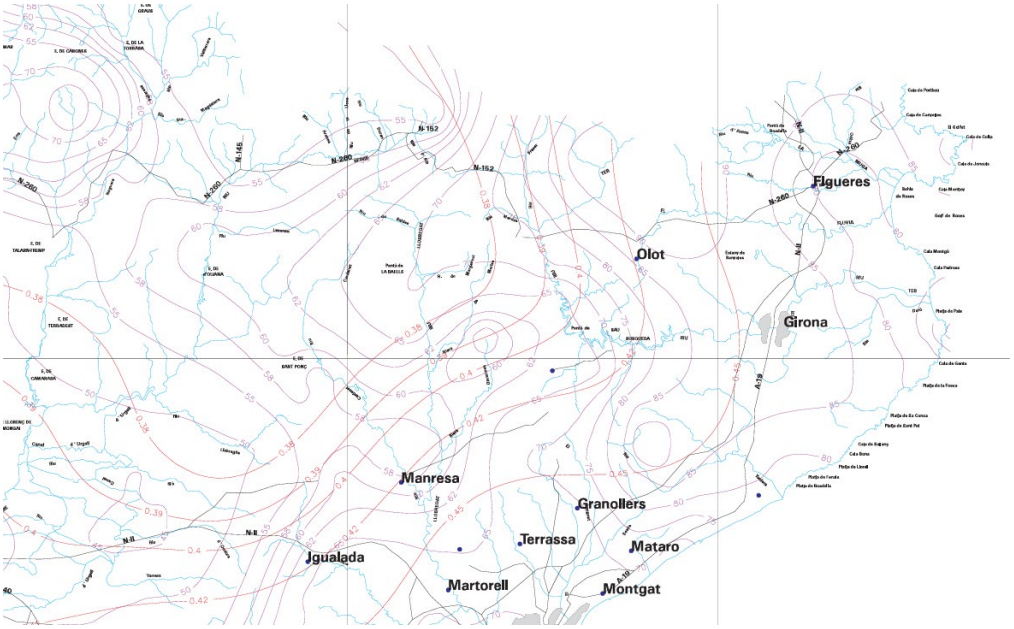
- Any 2024 va ser de 581,8 mm.
- Any 2023 va ser de 268.5 mm.
- Any 2022 va ser de 354.3 mm.
- Any 2022 va ser de 443,6 mm

Amb una mitja anual de 412,05 mm=412 l/m2

Per a l'estimació de les intensitats de pluja per a diferents períodes de retorn, s'ha seguit el procediment recollit pel Ministeri de Forment en la seva publicació "Máximas lluvias diarias en la España peninsular".

Aquesta font d'informació permet el càlcul d'aquesta precipitació màxima diària associada a aquests períodes de retorn sobre la base d'una distribució SQRT-ET max.

Cal ressenyar que els valors d'entrada en el model estadístic citat són un valor P mitjà de 80 mm/dia i un valor del coeficient de variació Cv de 0,45, valors obtinguts de les isolínies presentades al plànol de l'annex de la publicació.



	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
Cv	2	5	10	25	50	100	200	500
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433

Per últim, amb aquestes dades s'obté la precipitació diària màxima, multiplicant el factor d'amplificació per la precipitació mitjana; valors que es mostren a la taula següent:

Període de retorn T(anys)	Precipitació mitjana P(mm/d)	Cv	Factor d'amplificació Kt	Precipitació diària màxima (mm/d) Pt=Kt*P
10	80	0,45	1,549	123,92
25	80	0,45	1,945	155,6

Hidrologia:
Es pot considerar que l'àmbit de projecte no té condicionants hidrològics ja que no hi han cursos d'aigua que interfereixin amb la traça de projecte

Disseny de la nova xarxa

La metodologia emprada per fer el dimensionament de la nova xarxa de pluvials és la següent:

- Definició de les superfícies a drenar (conca i subconques).
- Determinació de les característiques físiques i hidrològiques d'aquestes superfícies.
- Determinació dels cabals de disseny.
- Disseny i Comprovació de la capacitat hidràulica dels col·lectors.
- Determinació de cabals

S'ha definit el drenatge segons les especificacions de la "Instrucción de carreteres 5.2 –IC- Drenaje superficial" del Ministeri de Foment.

Per a la determinació del cabal de disseny o projecte s'ha tingut en compte avingudes amb un període de retorn de 10 anys, al tractar-se d'uns vials urbans.

Per a la determinació dels cabals de càlcul de les conques hidrològiques del present projecte s'ha aplicat el Mètode Racional, d'acord amb la instrucció 5.2 I.C. "Drenaje Superficial" del Ministerio de Fomento, segons la següent fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3{,}6} \cdot K$$

On:

Q(m3/s): Cabal de referència corresponent a un període de retorn donat.

C: Coeficient mig d'escorrentiu de la superfície drenada.

I(mm/h): Intensitat mitja de precipitació corresponent al període de retorn considerat.

A(km2): Àrea de la superfície drenada.

K: Coeficient d'uniformitat, que augmenta el cabal calculat per tenir en compte l'efecte de les puntes de precipitació.

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

$$t_c = 0{,}3 \cdot L_c^{0,76} \cdot J_c^{0,19}$$

On:

Tc(h): Temps de concentració.

Lc(km): Longitud de la conca

Jc: Pendent mitjana de la conca

La superfície total de la conca considerada és de 4804,6 m2.

El primer pas necessari per a portar a terme la comprovació hidràulica dels elements de drenatge projectats, és l'obtenció de la intensitat de pluja a la zona del projecte.

Una vegada tenim el temps de concentració, podem trobar la intensitat mitjana màxima de pluja It com:

$$I_t = \frac{P_d}{24} \cdot \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t_c^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Segons dades obtingudes a l'apartat 3.1 del present annex, la intensitat de pluja diària per al període de retorn de 10 anys serà de 164 mm/dia i per al període de retorn de 25 anys serà de 209,80 mm/dia.

Aquest valor Pd ha de ser multiplicat per un coeficient corrector que depèn de la superfície de la conca.

Ka = 1 , si A < 1 km2

Ka = ,si $1 - \frac{\log A}{15}$ A > 1 km2

On:

Ka : Factor reductor de pluja diària.

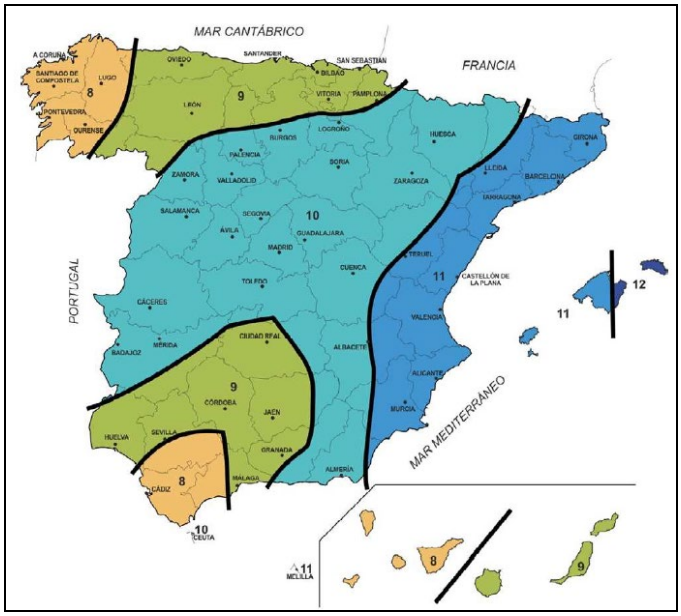
A : Àrea (km2)

Com les conques d'aquest projecte tenen un àrea inferior a 1 km2 considerarem: K a = 1

Les conques es presenten grafiades a l'apèndix 1 del present annex.

Per tant, dona com a resultat una pluja de disseny de Pd = Pd'.

El valor I1/Id el trobem a partir del mapa d'isolínies de la instrucció 5.2-IC Drenatge, que adjuntem a continuació:



Per a la zona d'estudi el valor que agafem es 11, i per tant la fórmula anterior de la intensitat mitjana de pluja ens quedaria:

$$I = \frac{Pd'}{24}(11)^{\frac{(28^{0,1} - Tc^{0,1})}{28^{0,1} - 1}}$$

Al tractar-se d'una zona urbana, els coeficients d'escorrentiu, en funció del tipus de paviments són els següents:

Tipus I: Paviment formigó, llosa C1= 0,95

- Tipus II: Parterres. C2=0,40
- Tipus III: Cautxú. C3=0,30

- Tipus IV: Fusta. C4=0,75
- Tipus V: Grava. C5=0,20

Per aquest projecte, s'ha considerat un coeficient d'escorrentiu de 0,95 i 0,40 depèn de la zona..

Els resultats obtinguts d'acord amb l'aplicació del mètode racional són els següents:

parc de l'horta	àrea aportació (km2)	longitud	pendent	coef escorrentiu	superficie escolament	intensitat	temps de concentració	coef uniformitat	cabal	cabals
					axc (km)	it(mm/h)	tc(h)	k	Q tram (m3/s)	Q acumulat (m3/s)
Zona de formigó	0,0009	0,0790	0,0360	0,9500	0,0008	380,6043	0,0232	1,0006	0,0880	0,0880
zona enjardinada	0,0018	0,0850	0,0200	0,4000	0,0007	389,5598	0,0219	1,0006	0,0767	0,1647
zona aparcament 1	0,0004	0,0200	0,0200	0,9500	0,0003	599,4061	0,0073	1,0002	0,0575	0,2222
zona aparcament 2	0,0003	0,0100	0,0200	0,4000	0,0001	725,0028	0,0043	1,0001	0,0211	0,2433
zona aparcament 3	0,0005	0,0220	0,0200	0,9500	0,0004	583,4674	0,0078	1,0002	0,0695	0,3128
zona aparcament 4	0,0003	0,0100	0,0200	0,4000	0,0001	725,0028	0,0043	1,0001	0,0247	0,3375
zona aparcament 5	0,0008	0,0220	0,0200	0,9500	0,0007	583,4674	0,0078	1,0002	0,1193	0,4568

Comprovació d'embornals

L'àrea de captació dels embornals, considerant el Còdec Tècnic de l'Edificació (CTE), és d'uns 150m2. Si condirem les àrees ja aplicades amb el coeficient d'escolament, sortirien un total de 21 embornals en total, per tant es proposar posar reixes transversals a diferents trams de l'aparcament.

Dimensionament hidràulic tubs

El càlcul hidràulic dels col·lectors existents de clavegueram es fa d'acord amb la fórmula de Manning-Strickler.

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R_h^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

On,

K és el coeficient de rugositat (K=1/n). S'ha considerat un valor de K=83.

A és l'àrea mullada (m2)

i és el pendent mig (m/m)

Rh és el radi hidràulic (m), essent A l'àrea mullada i P el perímetre mullat

$$R_h = \frac{A_h}{P_m}$$

Aplicant aquesta fórmula s'obtenen els següents resultats, on s'observa que els col·lectors projectats disposen de capacitat hidràulica suficient per a desguassar els cabals de càlcul, complint criteri de velocitat màxima (6 m/s) i mínima (0,6 m/s).

Dels resultats obtinguts es pot concloure que el dimensionament i pendents dels nous col·lector.

Q acumulat (m3/s)	Q acumulat (l/s)	pt%	pte xarxa	D proposat	v	Qpl	Q/Qpl

0,08803982	88,0398	0,0360	0,0360	0,3150	4,6091	359,1956	0,2451
0,16474266	164,7427	0,0200	0,0200	0,3150	3,4355	267,7286	0,6153
0,222201151	222,2012	0,0200	0,0200	0,3150	3,4355	267,7286	0,8299
0,2432722	243,2722	0,0200	0,0200	0,3150	3,4355	267,7286	0,9087
0,31279226	312,7923	0,0200	0,0200	0,4000	4,0222	505,4384	0,6189
0,33747733	337,4773	0,0200	0,0200	0,4000	4,0222	505,4384	0,6677
0,456824413	456,8244	0,0200	0,0200	0,4000	4,0222	505,4384	0,9038

Solució adoptada

S'ha optat per una solució de drenatge sostenible i eficient que permeti recollir, conduir i aprofitar les aigües pluvials generades a les diferents zones del projecte, especialment les enjardinades i d'aparcament.

- Recollida de les aigües pluvials

Tota la zona enjardinada es drena mitjançant un dren francès format per una rasa drenant d'1,00 m de profunditat i 0,80 m d'amplada, reblerta amb graves netes i amb un tub de polietilè ranurat de polietilè de diàmetre Ø400 mm al seu interior.

A aquesta rasa principal s'hi connecten diverses rases drenant secundàries, executades amb tubs ranurats de Ø200 mm, disposades en forma d'espina de peix amb una inclinació de 45° respecte a l'eix principal, per afavorir la recollida homogènia de l'aigua de tot el terreny enjardinat.

Aquest sistema permet la infiltració parcial al terreny i la canalització de l'excés d'aigua cap al col·lector central, evitant zones d'embassament o saturació i garantint una evacuació controlada.

- Drenatge de la zona d'aparcament

A la zona d'aparcament i paviment de formigó es disposen de reixes transversals en els punts més idonis, tenint en compte la topografia del terreny i la direcció de les pendents per garantir una evacuació òptima de les aigües pluvials. destinats a recollir les aigües superficials provinents del paviment.
Aquestes reixes es connecten entre si mitjançant una xarxa de tubs de polietilè de Ø200 mm, que condueixen les aigües fins a la rasa principal de Ø400 mm situada al centre de la zona enjardinada.

- Connexió amb el dipòsit de reutilització

Des de la rasa drenant principal, l'aigua recollida es condueix mitjançant un tub de polietilè de Ø400 mm fins al dipòsit de recollida i reutilització d'aigües pluvials, situat a la cota més baixa del recinte.

Aquest dipòsit permet emmagatzemar l'aigua procedent tant de les zones verdes com de l'aparcament, per posteriorment ser reutilitzada en el reg automàtic de les plantacions.
La disposició general de la xarxa permet un flux per gravetat fins al dipòsit, optimitzant el funcionament hidràulic i reduint la necessitat de manteniment.

Dimensionament hidràulic dipòsit acumulació pluja

Amb l'objectiu d'aprofitar els recursos hídrics disponibles i reduir el consum d'aigua potable, es preveu la instal·lació d'un dipòsit soterrat de recollida i emmagatzematge d'aigües pluvials, que permetrà reutilitzar l'aigua per al reg de les zones enjardinades del parc.

- Dades de partida

Per al dimensionament del dipòsit, s'ha utilitzat la informació de precipitació recollida per l'estació meteorològica de Torroella de Montgrí, situada molt a prop de la zona de Pals. Les dades dels últims quatre anys són les següents:

Any	Precipitació anual (mm)
2024	581,8
2023	268,5
2022	354,6
2021	443,6
Mitjana	412,05 mm/any

- Superfície de reg i necessitats d'aigua
    - Superfície de gespa: 394 m²
    - Superfície de jardineres: 645,37 m²

Un cop les plantes estiguin ben implantades (després d'uns dos anys), es considera una dotació mitjana de:

- 0,5 L/m²/dia per a la gespa

- 0,1 L/m²/dia per a les jardineres

$$\text{Aigua diària total} = (394 \times 0{,}5) + (645{,}37 \times 0{,}1) = 261\ \text{L/dia} \approx 0{,}26\ \text{m}^3\text{/dia}$$

S'ha arrodonit a 0,3 m³/dia per incloure possibles pèrdues i marge de seguretat.

- Dimensionament del dipòsit

Considerant que es disposarà de noves aportacions de pluja aproximadament cada tres mesos, el dipòsit ha de poder cobrir les necessitats de reg durant un trimestre:

$$0{,}3\ \text{m}^3\text{/dia} \times 365\ \text{dies/any} = 109{,}5\ \text{m}^3\text{/any}$$

$$\frac{109{,}5}{4} = 27{,}4\ \text{m}^3\text{/trimestre}$$

Per tant, es dimensiona un dipòsit de 27 m³ de capacitat útil, suficient per emmagatzemar l'aigua necessària per a tres mesos de reg sense precipitacions.

Característiques proposades

- Tipologia: dipòsit soterrat prefabricat de formigó armat o polietilè reforçat.
- Dimensions aproximades: 3,0 × 3,0 × 3,5 m.
- Accés i ventilació: tapa estanca i conducte de ventilació.
- Entrada: connexió al col·lector de pluvials amb filtre de sediments i fulles i separador d'hidrocarburs.
- Sortida: bomba submergible per al sistema de reg automàtic.

Aquest dipòsit permet reutilitzar les aigües pluvials recollides, reduint el consum d'aigua potable i minimitzant els abocaments al clavegueram, contribuint així a la sostenibilitat i eficiència del conjunt del projecte.
Es situarà un sobreeixidor al final del dipòsit, que permetrà la descàrrega al medi natural de l'excés d'aigua pluvial un cop el dipòsit arribi al seu nivell màxim. Els sobreeixidors són elements que garanteixen la seguretat hidràulica de la instal·lació, evitant el desbordament i permetent evacuar l'excés de cabal de forma controlada. D'aquesta manera es limita el cabal acumulat al dipòsit i es garanteix el correcte funcionament del sistema de drenatge.

Normativa i recomanacions d'aplicacions

Marc europeu

- Directiva Marc de l'Aigua 2000/60/CE, que estableix l'objectiu d'assolir el bon estat de totes les masses d'aigua i la necessitat d'evitar la seva contaminació o deteriorament.
- Directiva 2007/60/CE relativa a l'avaluació i gestió del risc d'inundació, que fixa criteris per integrar la gestió del risc en la planificació urbanística i territorial.

Normativa estatal

- Reial Decret Legislatiu 1/2001, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Aigües, que regula el domini públic hidràulic, l'ús de l'aigua i les ocupacions de lleres.
- Reial Decret 849/1986, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els procediments d'autorització d'obres i activitats dins la zona de servitud i policia.
- Instrucció de Carreteres – Norma 5.2-IC Drenatge Superficial, que estableix els criteris de càlcul i disseny de sistemes de captació i evacuació d'aigües pluvials en vies públiques.

Normativa autonòmica (Catalunya)

- Decret Legislatiu 3/2003, pel qual s'aprova el Text Refós de la legislació d'aigües de Catalunya, que assigna les competències de gestió a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).
- Decret 130/2003, que regula els serveis públics de sanejament i les condicions de connexió a la xarxa, promovent la separació de les aigües pluvials i residuals.
- Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya 2022–2027, que fixa les directrius ambientals per a la protecció i millora de les masses d'aigua.
- Pla especial de gestió del risc d'inundació de Catalunya (INUNCAT), que estableix els criteris d'identificació de zones inundables i les mesures de prevenció associades.
- Guies tècniques per a la implementació de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS), publicades per l'ACA i diverses administracions locals, com a referència per a la infiltració, laminació i depuració d'escorrenties.

Normes tècniques UNE/EN d'aplicació

- UNE-EN 752:2017, sobre sistemes de clavegueram i drenatge fora dels edificis, que defineix requisits funcionals i de capacitat.
- EN 1610, sobre la construcció i assaig de col·lectors i escomeses soterrades, que regula les proves d'estanquitat i execució.
- EN 124:2015, sobre tapes de clavegueram i reixes, que classifica els elements segons la càrrega de trànsit (A15, B125, C250, D400).
- EN 1433, sobre canaletes lineals de drenatge, que defineix les característiques de disseny i classes de càrrega segons la ubicació.
- UNE-EN 1401 i EN 476, aplicables als sistemes de canonades de PVC-U i altres materials termoplàstics per a drenatge i sanejament.

Criteris generals de compliment

- Mantenir la separació entre aigües pluvials i residuals en tot el projecte.
- Garantir que el disseny hidràulic dels elements de captació i conducció compleixi les capacitats requerides segons el temps de retorn establert per la normativa municipal.
- Verificar que les obres no afectin el domini públic hidràulic ni les zones inundables i, si escau, obtenir les autoritzacions de l'ACA.

- Utilitzar materials i elements de drenatge certificats segons les normes UNE/EN corresponents.
- Incorporar, sempre que sigui viable, solucions SUDS (infiltració, retenció o laminació) per millorar la gestió de l'aigua i reduir el cabal d'escorrentia.
- Coordinar el disseny amb la xarxa municipal de pluvials existent i amb els serveis tècnics municipals de Pals.

MC 8 Sanejament

El sistema de sanejament previst consisteix en una única escomesa que recull les aigües residuals dels lavabos i les condueix fins a la xarxa existent. La conducció es realitza mitjançant un tub de polietilè de doble capa corrugat exterior i llis interior de diàmetre 315 mm, col·locat amb un pendent del 3,2 %, que garanteix la correcta evacuació del cabal residual. Es preveu la col·locació de pous de registre en tots els canvis de direcció i com a mínim cada 50 metres lineals, per facilitar-ne la inspecció i manteniment. Els materials compliran la normativa UNE-EN 13476 per a tubs de polietilè estructurat, i els pous de registre seran d'anells prefabricats de formigó o mòduls de PE/PVC, amb tapes de fosa dúctil classe D-400 segons UNE-EN 124. La connexió final es realitzarà a la xarxa de sanejament existent, assegurant la compatibilitat de cotes, diàmetres i materials, i garantint l'estanqueïtat de les unions. La instal·lació es col·locarà sobre un llit de sorra i fins a 30 cm per sobre del tub amb recobriment adequat, mantenint la pendent projectada i la correcta alineació del conducte.

MN NORMATIVA APLICABLE

General

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

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

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

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

· **RD 2267/2004,** Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II

(BOE 17/12/2004)

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

· **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

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

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

· **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

· **Orden VIV/561/2010**, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. (BOE 11/03/2010)

· **Decret 287/2003** Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme. (DOGC 02/12/2003)

· PG3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS DEL M.O.P.T.

· **LLEI 31/1995** DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REIAL DECRET 1627/1997

· **ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA** (Capítol XVI) O.28/8/70 (BOE:5,7,8 i 9/9/70).Corr.d'errors (BOE:17/10/70).

· **Real Decreto Legislativo 1302/1986**, de 28 de juny (BOE del 30), d'avaluació d'impacte ambiental

· **Reglament per a l'execució del Real Decreto Legislativo 1302/1986**, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental, aprovat pel Real Decreto 1131/1988, de 30 de setmbre (BOE del 5 d'octubre)

· **Decret 114/1988**, del 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental

· **Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 23 de abril de 1997

· **EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. R.D.1247/2008** (BOE núm.203, 18/07/2008)

· **Orden Circular 314/90** T y P de 28 d'agost sobre "normalización de los estudios geológicos-geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos"

Vialitat

· **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)

· **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.(BOE 12/12/2003)

· **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"(BOE 2/02/2000)

· **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)

· **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.

· **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

· **ORDEN FOM/475/2002,** de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002) Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

· **Ordre Circular 292/86 T**, de maig de 1986

· **Ordre Ministerial 31/07/86** (BOE 5/09/86)

· **Ordre Circular 293/86 T**.

· **Ordre Circular 294/87 T**., de 23/12/87.

· **Ordre Circular 295/87 T**

· **Ordre Ministerial de 21/01/88** (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)

· **Ordre Circular 297/88 T**., de 29/03/88.

· **Ordre Circular 299/89**.

· **Ordre Ministerial de 8/05/89** (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

· **Ordre Ministerial de 18/09/89** (BOE 910/89)

· **Ordre Circular 311/90** , de 20 de març.

· **Ordre Circular 322/97**, de 24 de febrer.

· **Ordre Circular 325/97**, de 30/12/97.

· **Ordre Ministerial de 27/10/99** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

· **Ordre Ministerial de 28/10/1999** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

· **Ordre Circular 326/2000**, de 17 de febrer.

· **Ordre Circular 5/2001**, de 24 de maig.

· **Ordre Ministerial FOM/475/2002**, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

· **Ordre Ministerial FOM 1382/2002**, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

· **Ordre Circular 8/01**.

· **Ordre FOM/891/2004**, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

Senyalització

· Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona
· Orden Circular 325/97 T
· Orden circular 371/95 T y P, barreres de seguretat
· Orden Circular 309/90 C y E, del 15 de gener, sobre fites d'aresta
· Orden Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials
· Orden Circular 301/89 T, sobre senyalització d'obres

· "Recomendaciones para la señalización informativa urbana" publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de españa (AIMPE)
· Norma 8.1-IC "Señalización vertical" del 28 de desembre de 1999
· Norma 8.2-IC sobre "marcas viales" aprovada per Orden Ministerial, de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i el 29 de setembre)
· "Catálogo de señales de circulación" publicat el novembre de 1986

Genèric d'instal·lacions urbanes

· **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya:

Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

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

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

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

Drenatge

· Orden circular 322/97 de 24 de febrer dobre "Ligantes bituminosos de reología y mezcla bituminosas discontínuas en caliente para capas de pequeño espesor"
· Orden circular 308/89C y E, del 8 de setembre, sobre recepció definitiva d'obres, en la qual es fixen criteris sobre regularitat superficial
· Instrucción 4.1-IC sobre "obras pequeñas de fábrica", aprobada por Orden Ministerial de 8 de julio de 1964 (BOE 11de enero de 1965).
· "Colección de pequeñas obras de paso" 4.2-IC aprobada por Orden Ministerial de 3 de junio de 1986 (BOE del 20)
· Instrucción 5.2-IC sobre "drenaje superficial" aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE del 23)

Jardineria

· Ordenança General del Medi Ambient urbà. Titol VIII. Zones naturals i espais verds. B.O.P. núm. 143, 16/06/1999 (correccions publicades als B.O.P. 160, 180, 57)
· Normes UNE
· Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic municipal , de Barcelona. (B.O.P. núm. 122, de 22/05/1991) (article 63. Protecció de l'arbrat)
· Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
· Instrcucción 7.1-IC sobre "plantaciones en la zoma de servidumbre de las carreteras", aprovada per Orden Ministerial, del 21 de març de 1965 (BOE del d'abril)

Xarxes de proveïment d'aigua potable

· **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)

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

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

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

· **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)

· **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

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

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

Hidrants d'incendi

· **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)
· CTE DB SI, Seguridad en caso de incendio
· DECRET 135/1995 de 24 de març de desplegament de la llei 20/1991 de 25 de novembre.CONTADORES DE AGUA FRIA . O.28/12/88 (BOE:6/3/89)
· PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES PARA TUBERIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
· O.28/7/74 (BOE núm.236 y 237 02 y 03/10/74)

Xarxes de sanejament

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

· **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)

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

Xarxes de distribució de gas canalitzat

· **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 4/09/2006)

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

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

· **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

· **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

· **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997)
· **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialización de instalaciones de energia eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

· **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
· **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

· **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
· **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

· **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
· **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)
· **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)
· **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
NTP – CT Centres de transformació en edificis
NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

· **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
· **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)

· **Decret 190/2015**, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. (DOGC 27/08/2015)
· **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITCBT- 09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
· **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Xarxes de telecomunicacions

· Especificacions tècniques de les Companyies

S'haurà de tenir en compte tota la Normativa actual que afecti, així com, tota la nova que es publiqui fins a la licitació de les obres.

Normativa d'Accessibilitat

Normativa d'aplicació:

- Guia d'accessibilitat en els espais públics urbanitzats V.1.0. Recomendaciones para la aplicación de la Orden Ministerial TMA/851/2021, de 23 de Julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios publicos urbanizados.
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 61 de 11/03/2010)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques. (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-. (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

El Projecte preveu l'accés a cada una de les zones d'estada previstes per vianants amb un itinerari accessible des de la vorera existent. Aquest itinerari compleix amb els següents requisits:

- Amplada lliure de pas no inferior a 1,80 m
- Alçada lliure de pas no inferior s 2,20 m
- Pendent transversal màxima del 2%
- Pendent longitudinal màxima del 6%

MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA 1 Fotografies de l'Estat Actual
MA 2 Estudi lumínic i fitxes lluminària
MA 3 Estudi de gestió de residus
MA 4 Càlcul estructural
MA 5 Elements Urbans. BENITO I HAPPY LUDIC. Característiques paviments.
MA 6 Punt de recàrrega de vehicles elèctrics
MA 7 Justificació del compliment de la guia d'accessibilitat en els espais públics urbanitzats V.1.0 (TMA/851/2021 de 23 de Juliol)

MA 1 FOTOGRAFÍES DE L'ESTAT ACTUAL








STOP

















MA 2 ESTUDI LUMÍNIC I FITXES LUMINÀRIES

MA 2.1 Estudi lumínic

MA 2.2 Fitxa projector Ciclo

MA 2.3 Aplic Goccia Stamp

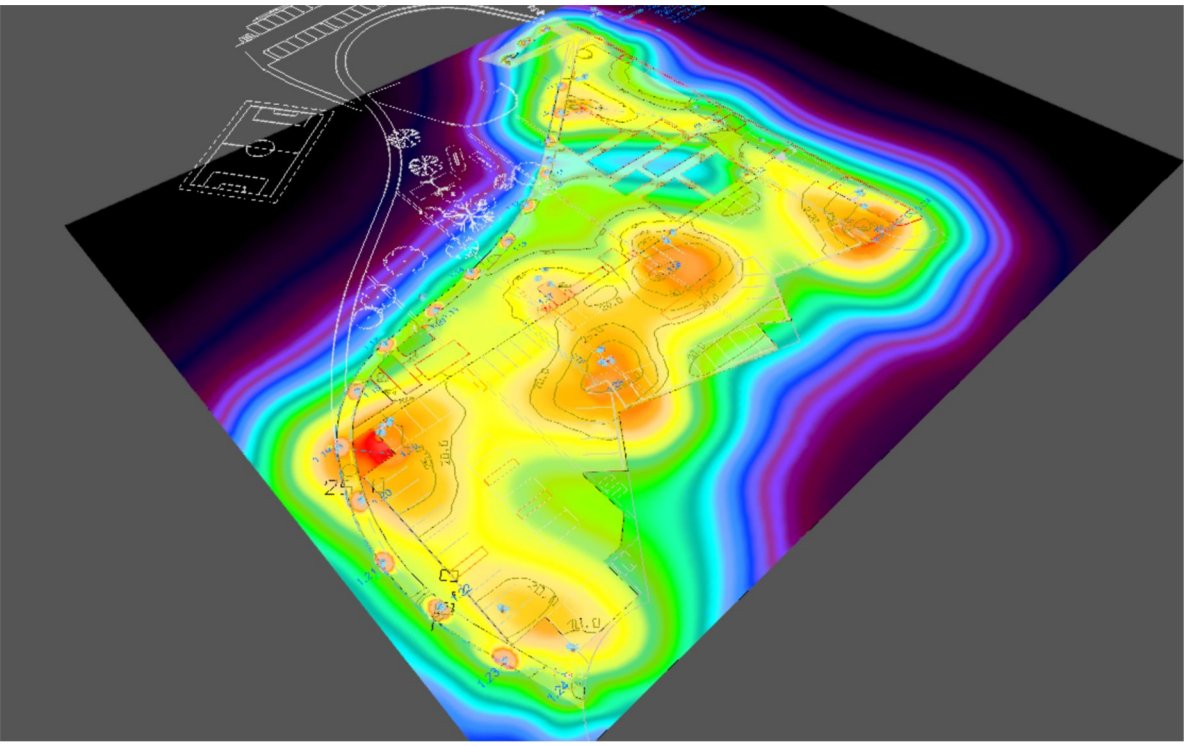
MA 2.4 Fitxa Balissa Mar

MA 2.5 Fitxa focus sostre

MA 2.6 Fitxa projector Faro

Fecha 17/10/2025

BENITO



2025_1157_v2_Parc de l'Horta - PALS

ESTUDI REALITZAT AMB MÒDULS I LLUMENERES DE BENITO

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Lista de luminarias 4

Fichas de producto

Benito - BALIZA MAR 15W 3000K (1x COB LIS 4000K) 5
Benito - CICLO L 20 A1 3000K 28 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 6
Benito - CICLO L 20 A1 3000K 28 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 7
Benito - CICLO L 50 A1 3000K 28 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 8

Terreno

Plano de situación de luminarias 9
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 16
Camí / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 19
Zona superior / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 20
Aparcament / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 21
Vianants 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 22
Vianants 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 23
Escales i rampes / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 24
Jardinera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 25
Jardinera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 26
Jardinera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 27
Jardinera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 28
Jardinera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 29

Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

T +34 961 401 000
info@benito.com

Lista de luminarias

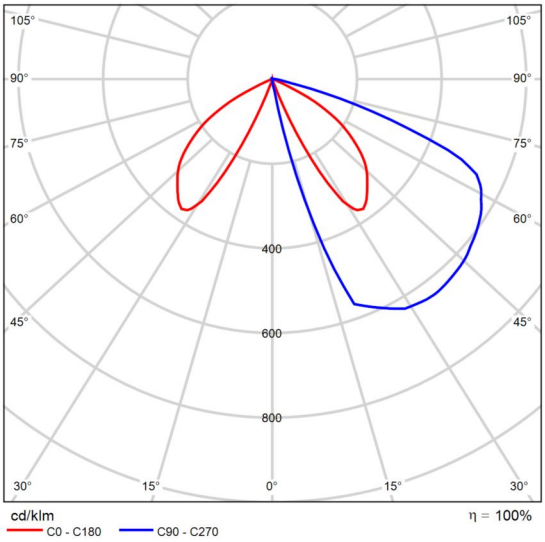
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
149025 lm	1280.0 W	116.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
18	Benito	ABMA15 3	BALIZA MAR 15W 3000K	15.0 W	1050 lm	70.0 lm/W
8	Benito	APCL20 A1 3	CICLO L 20 A1 3000K 28	20.0 W	2522 lm	126.1 lm/W
5	Benito	APCL20 A1 3	CICLO L 20 A1 3000K 28	30.0 W	3787 lm	126.2 lm/W
14	Benito	APCL50 A1 3	CICLO L 50 A1 3000K 28	50.0 W	6501 lm	130.0 lm/W

Ficha de producto

Benito - BALIZA MAR 15W 3000K

N° de artículo	ABMA15 3
P	15.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1050 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1050 lm
η	100.02 %
Rendimiento lumínico	70.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

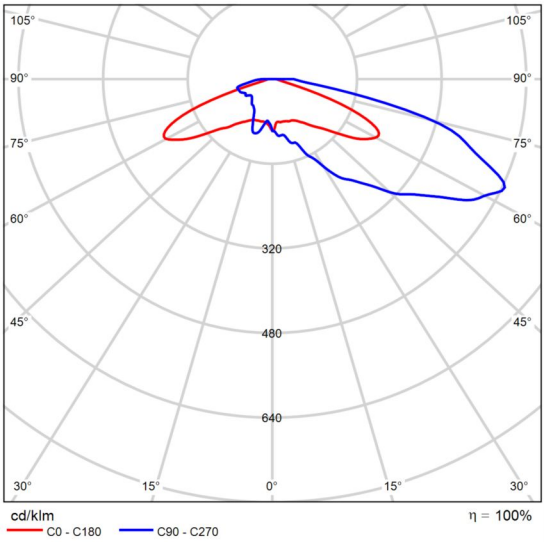


CDL polar

Ficha de producto

Benito - CICLO L 20 A1 3000K 28

N° de artículo	APCL20 A1 3
P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2520 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2522 lm
η	100.10 %
Rendimiento lumínico	126.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

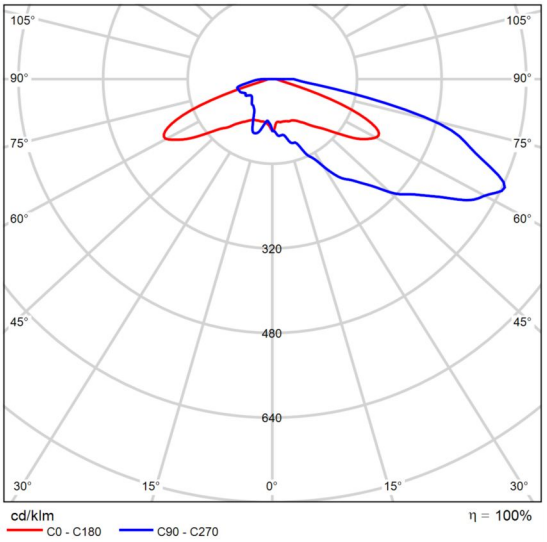


CDL polar

Ficha de producto

Benito - CICLO L 20 A1 3000K 28

N° de artículo	APCL20 A1 3
P	30.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3783 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3787 lm
η	100.10 %
Rendimiento lumínico	126.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

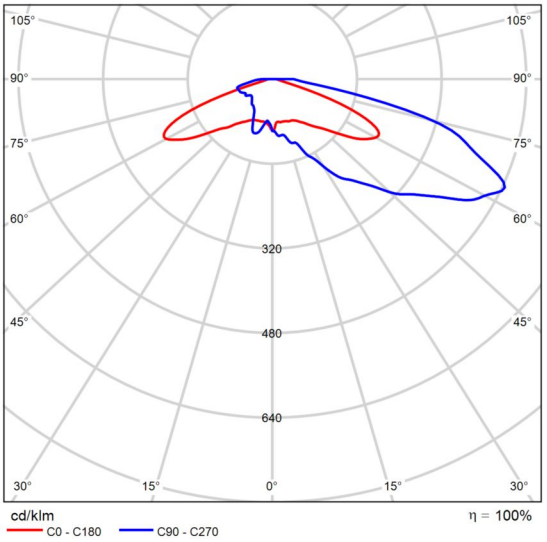


CDL polar

Ficha de producto

Benito - CICLO L 50 A1 3000K 28

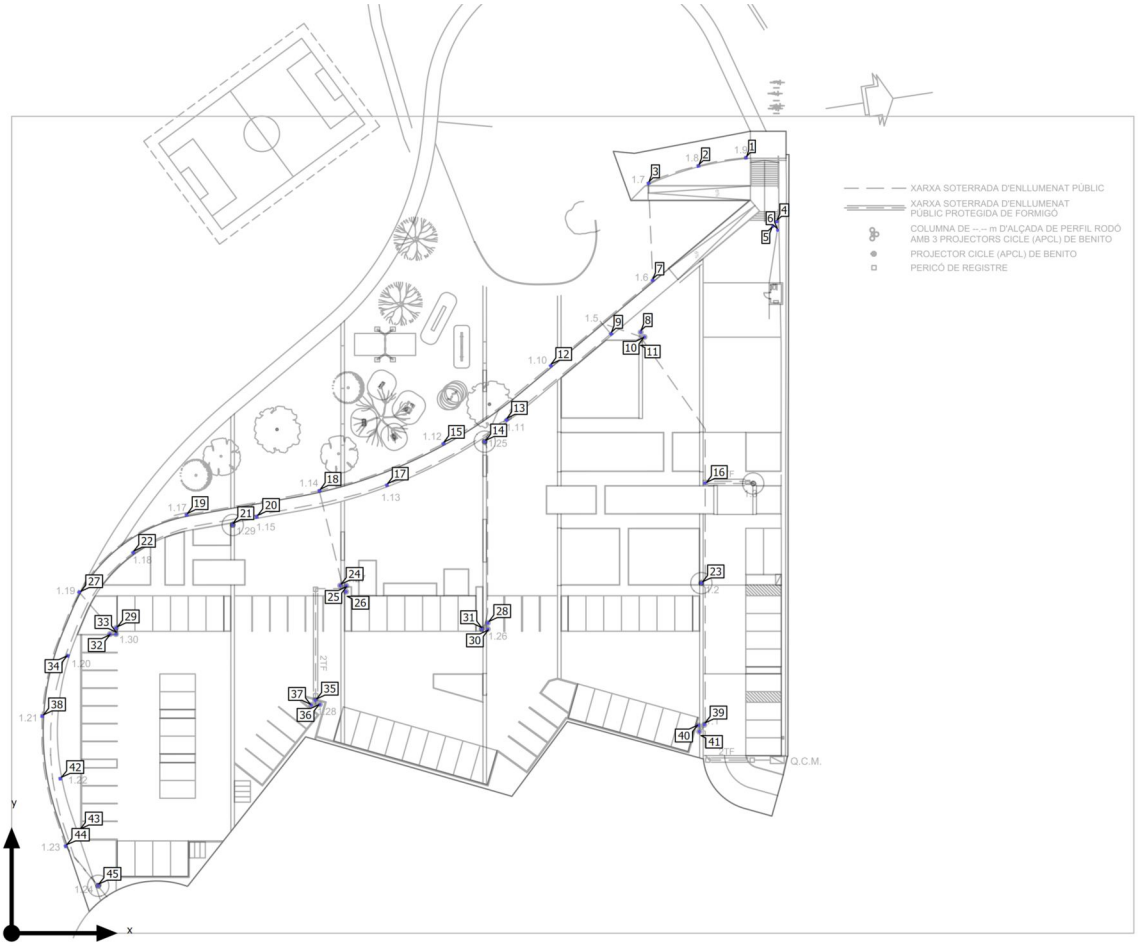
N° de artículo	APCL50 A1 3
P	50.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6495 lm
$\Phi_{Luminaria}$	6501 lm
η	100.10 %
Rendimiento lumínico	130.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

Terreno

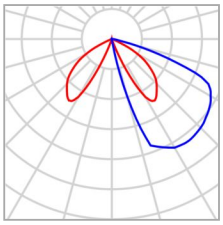
Plano de situación de luminarias



Terreno

Plano de situación de luminarias





Fabricante	Benito	P	15.0 W
N° de artículo	ABMA15 3	$\Phi_{Luminaria}$	1050 lm
Nombre del artículo	BALIZA MAR 15W 3000K		
Lámpara	1x COB LIS 4000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
103.397 m	109.175 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 6.0°	0.85	1
96.688 m	108.027 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 15.0°	0.85	2
89.668 m	105.579 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 25.0°	0.85	3
90.262 m	91.918 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / -140.0°	0.85	7
84.421 m	84.380 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 41.0°	0.85	9
75.917 m	79.888 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / -141.0°	0.85	12
69.692 m	72.264 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 35.0°	0.85	13
60.795 m	68.917 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / -153.0°	0.85	15
52.834 m	63.074 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 21.0°	0.85	17
43.340 m	62.292 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / -169.0°	0.85	18
24.635 m	58.883 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / -169.0°	0.85	19
34.497 m	58.621 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 11.0°	0.85	20
17.123 m	53.579 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 37.0°	0.85	22

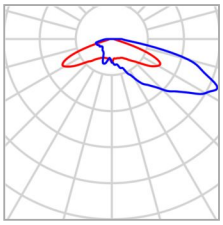
Terreno

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
9.513 m	48.028 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / -121.0°	0.85	27
7.904 m	39.057 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 71.0°	0.85	34
4.309 m	30.574 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / -95.0°	0.85	38
6.849 m	21.762 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / 99.0°	0.85	42
7.606 m	12.251 m	0.565 m	0.0° / 0.0° / -71.0°	0.85	44

Terreno

Plano de situación de luminarias



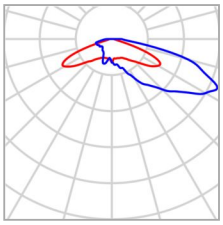
Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	APCL20 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	2522 lm
Nombre del artículo	CICLO L 20 A1 3000K 28		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
107.719 m	100.162 m	5.700 m	0.0° / 0.0° / 38.0°	0.85	4
107.178 m	99.517 m	7.700 m	0.0° / 0.0° / 98.0°	0.85	5
107.838 m	98.970 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / 158.0°	0.85	6
66.606 m	69.207 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / 180.0°	0.85	14
31.121 m	57.464 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / -133.0°	0.85	21
46.247 m	48.944 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / 16.0°	0.85	24
47.103 m	48.920 m	7.700 m	0.0° / 0.0° / -44.0°	0.85	25
47.075 m	48.078 m	5.700 m	0.0° / 0.0° / -104.0°	0.85	26

Terreno

Plano de situación de luminarias



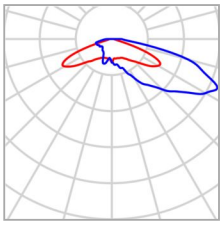
Fabricante	Benito	P	30.0 W
N° de artículo	APCL20 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	3787 lm
Nombre del artículo	CICLO L 20 A1 3000K 28		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
88.570 m	84.607 m	5.700 m	0.0° / 0.0° / 38.0°	0.85	8
89.102 m	83.935 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / -94.0°	0.85	10
88.438 m	83.416 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / 157.0°	0.85	11
97.634 m	63.366 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -32.0°	0.85	16
97.107 m	49.281 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.85	23

Terreno

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	50.0 W
N° de artículo	APCL50 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	6501 lm
Nombre del artículo	CICLO L 50 A1 3000K 28		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
67.039 m	43.659 m	5.700 m	0.0° / 0.0° / -75.0°	0.85	28
14.704 m	42.970 m	5.700 m	0.0° / 0.0° / -8.0°	0.85	29
67.045 m	42.802 m	7.700 m	0.0° / 0.0° / -135.0°	0.85	30
66.202 m	42.801 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / 165.0°	0.85	31
13.852 m	42.127 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / 114.0°	0.85	32
14.694 m	42.113 m	7.700 m	0.0° / 0.0° / -133.0°	0.85	33
42.761 m	32.766 m	7.700 m	0.0° / 0.0° / 6.0°	0.85	35
43.388 m	32.203 m	5.700 m	0.0° / 0.0° / -109.0°	0.85	36
42.192 m	32.126 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / 120.0°	0.85	37
97.526 m	29.368 m	6.700 m	0.0° / 0.0° / -62.0°	0.85	39
96.692 m	29.250 m	7.700 m	0.0° / 0.0° / 56.0°	0.85	40
96.817 m	28.403 m	5.700 m	0.0° / 0.0° / -170.0°	0.85	41
9.549 m	14.440 m	7.700 m	0.0° / 0.0° / -61.0°	0.85	43

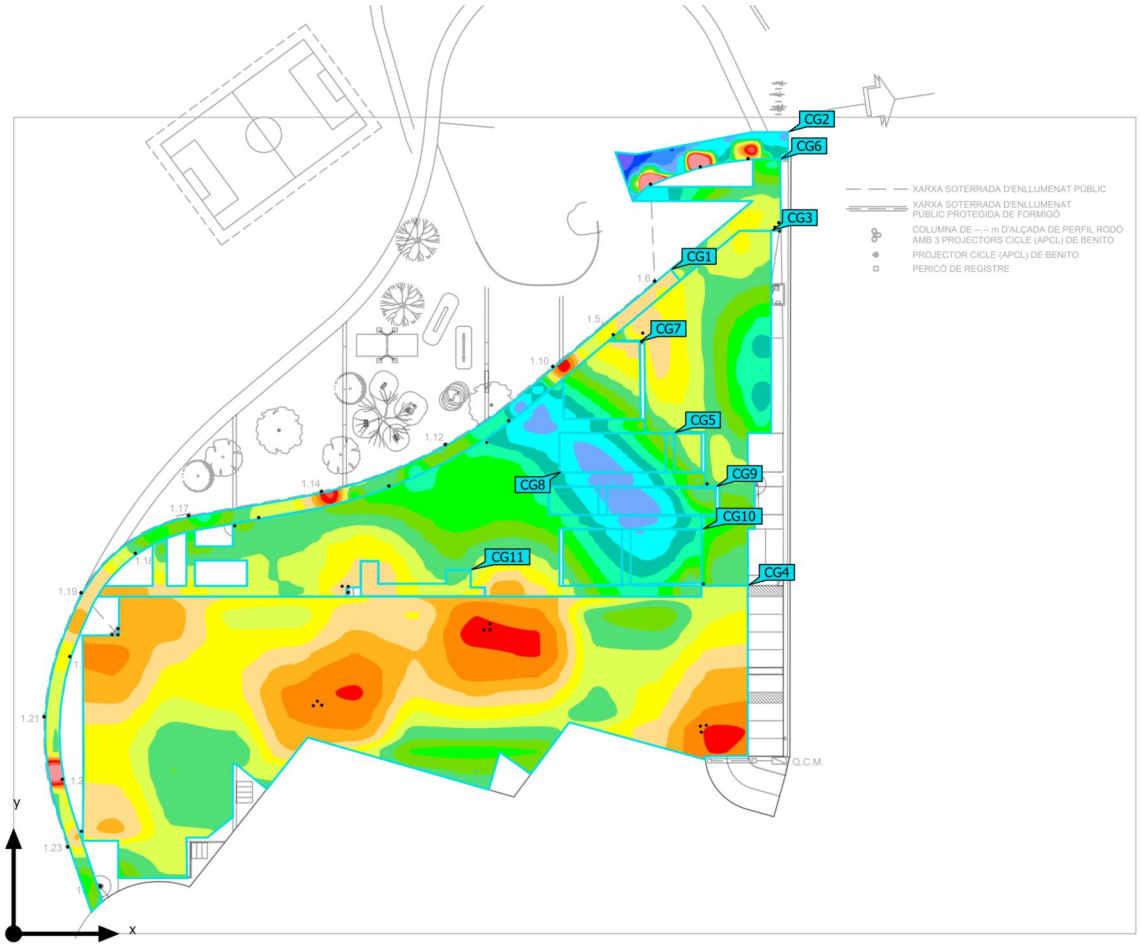
Terreno

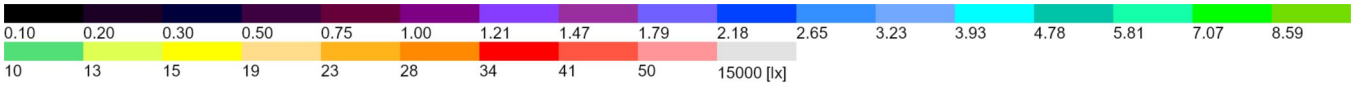
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de la	MF	Luminaria
12.192 m	6.680 m	7.700 m	0.0° / 0.0° / -50.0°	0.85	45

Terreno (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Terreno (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Aparcament Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.7 lx	8.05 lx	36.2 lx	0.41	0.22	CG4
Camí Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.2 lx	3.22 lx	70.1 lx	0.20	0.046	CG1
Escales i rampes Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.6 lx	4.49 lx	16.8 lx	0.39	0.27	CG6
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.4 lx	4.43 lx	22.8 lx	0.39	0.19	CG7
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	6.75 lx	3.57 lx	15.1 lx	0.53	0.24	CG8
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	5.44 lx	3.55 lx	12.7 lx	0.65	0.28	CG9
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	6.52 lx	3.92 lx	13.4 lx	0.60	0.29	CG10
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.9 lx	11.4 lx	22.6 lx	0.67	0.50	CG11
Vianants 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.6 lx	3.67 lx	27.3 lx	0.35	0.13	CG5
Vianants 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	12.2 lx	5.06 lx	22.8 lx	0.41	0.22	CG3
Zona superior Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	31.2 lx	1.90 lx	734 lx	0.061	0.003	CG2

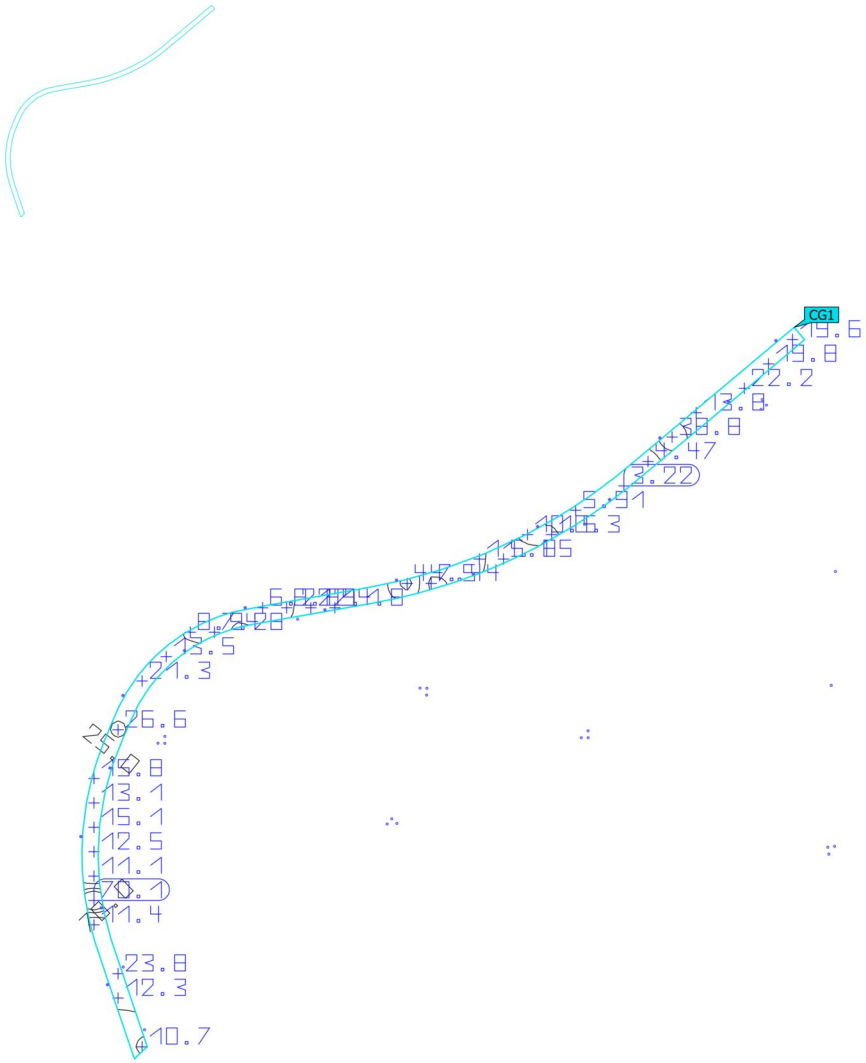
Terreno (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

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

Terreno (Escena de luz 1)

Camí

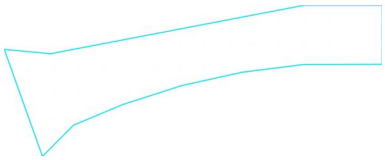


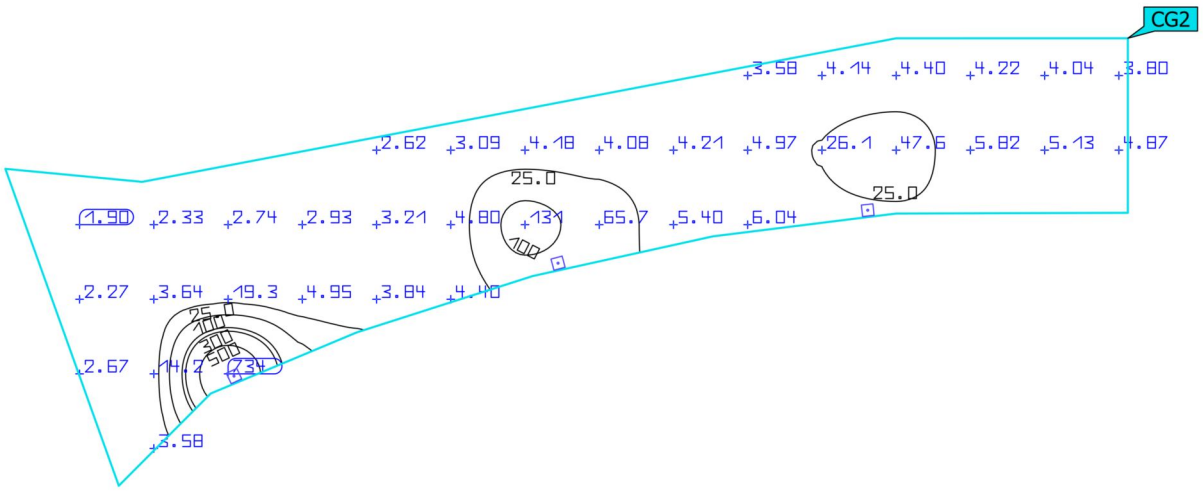
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Camí Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.2 lx	3.22 lx	70.1 lx	0.20	0.046	CG1

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

Terreno (Escena de luz 1)

Zona superior



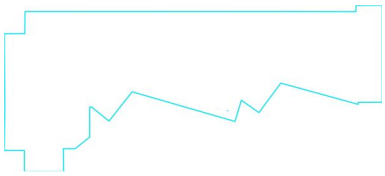


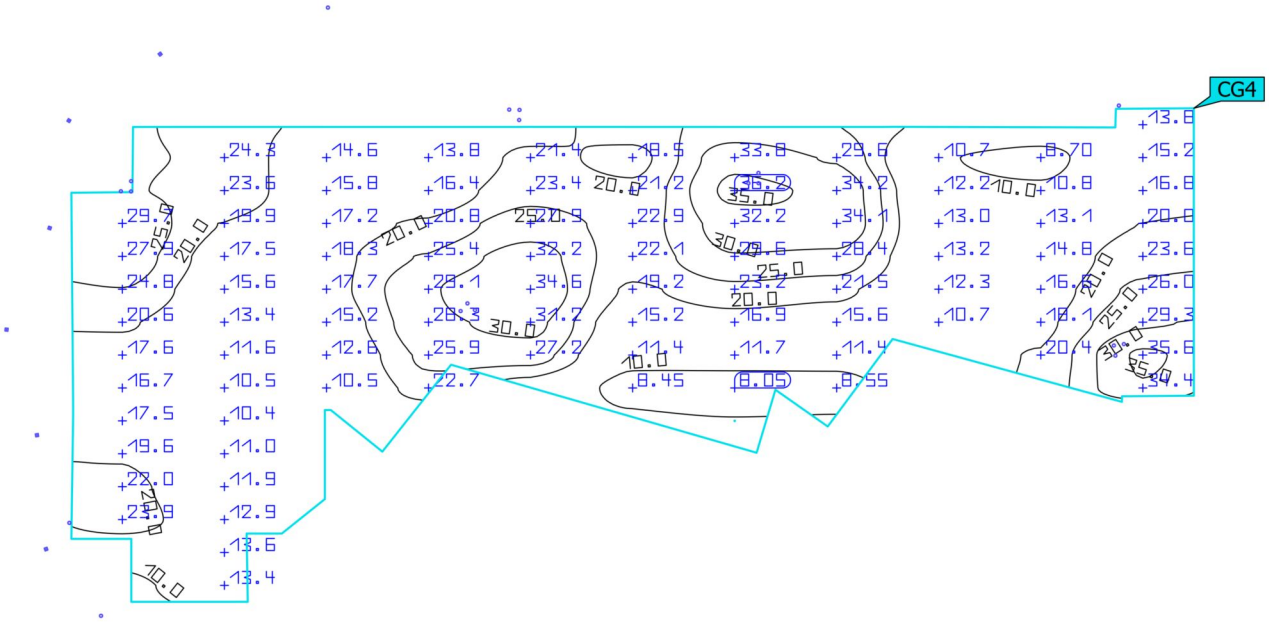
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Zona superior Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	31.2 lx	1.90 lx	734 lx	0.061	0.003	CG2

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

Terreno (Escena de luz 1)

Aparcament



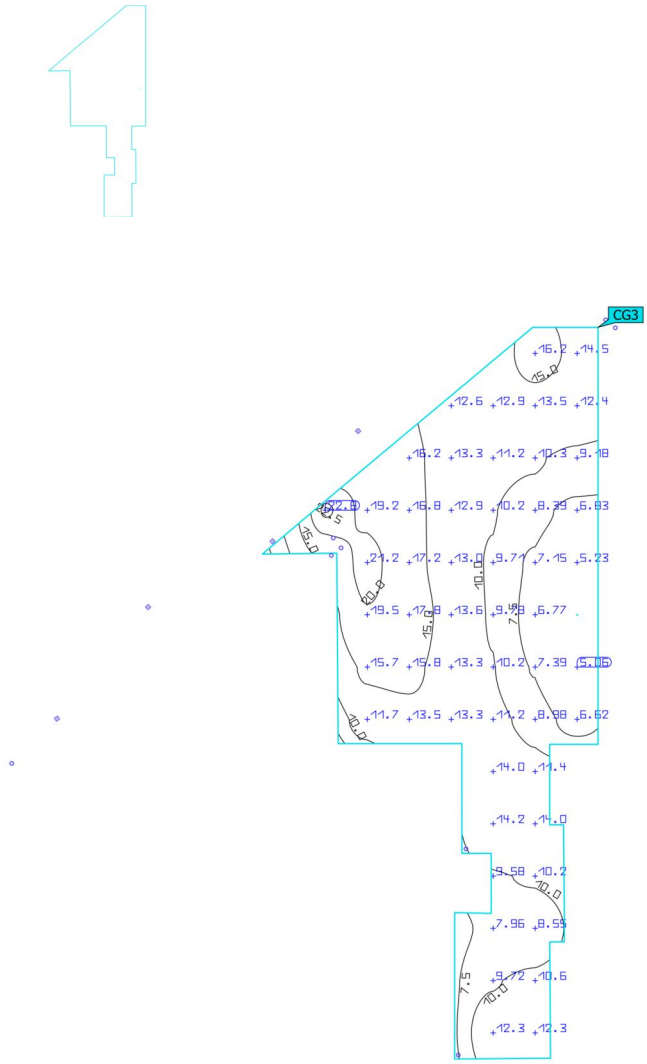


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Aparcament Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.7 lx	8.05 lx	36.2 lx	0.41	0.22	CG4

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

Terreno (Escena de luz 1)

Vianants 2

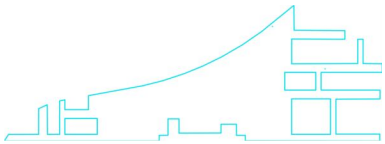


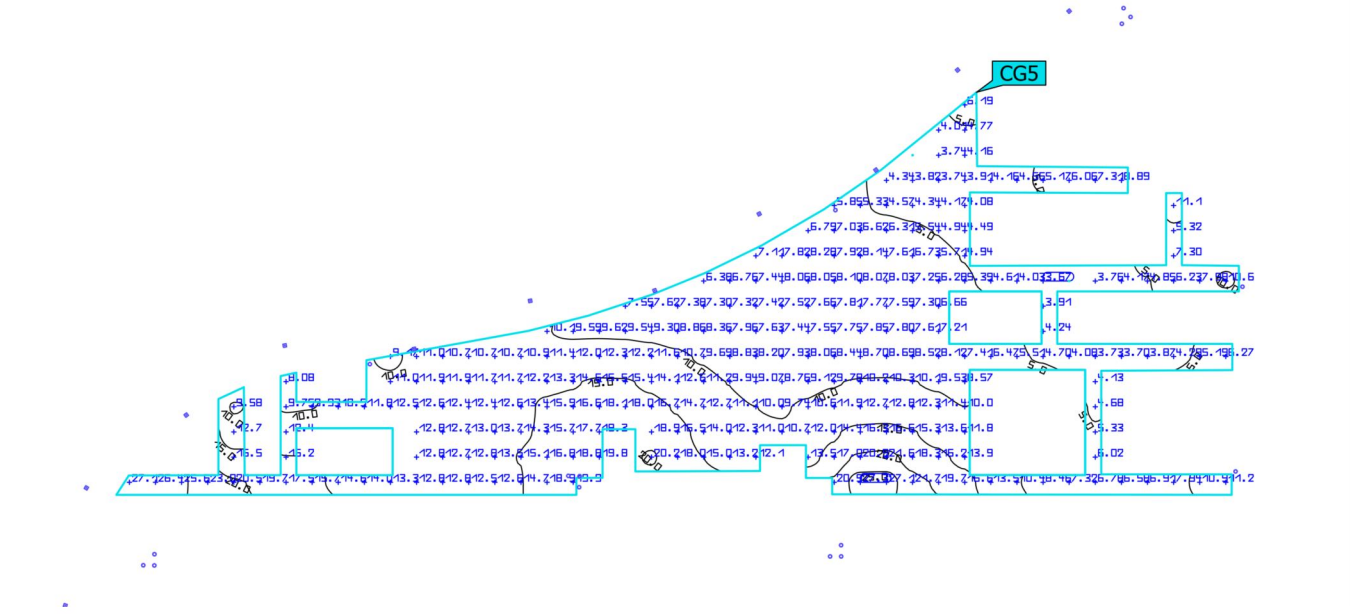
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Vianants 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	12.2 lx	5.06 lx	22.8 lx	0.41	0.22	CG3

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

Terreno (Escena de luz 1)

Vianants 1



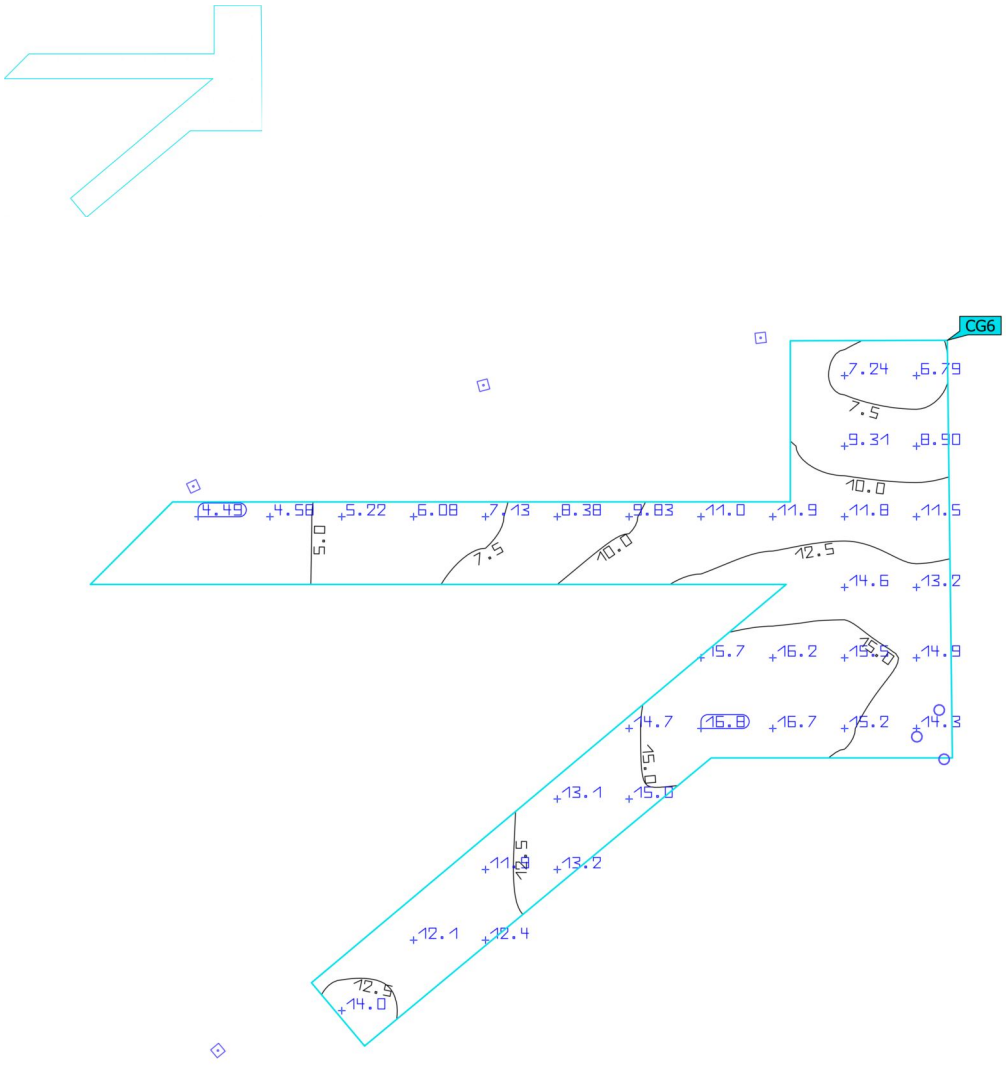


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Vianants 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	10.6 lx	3.67 lx	27.3 lx	0.35	0.13	CG5

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

Terreno (Escena de luz 1)

Escales i rampes

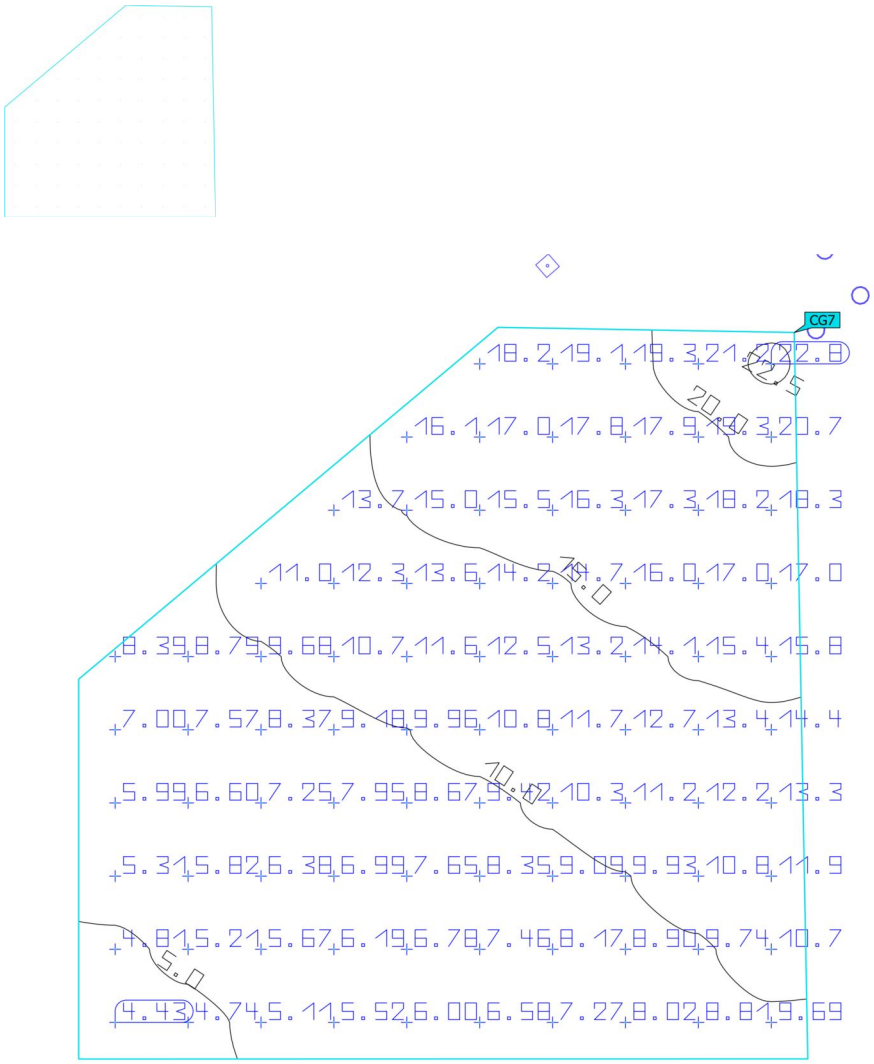


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Escales i rampes Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.6 lx	4.49 lx	16.8 lx	0.39	0.27	CG6

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

Terreno (Escena de luz 1)

Jardinera

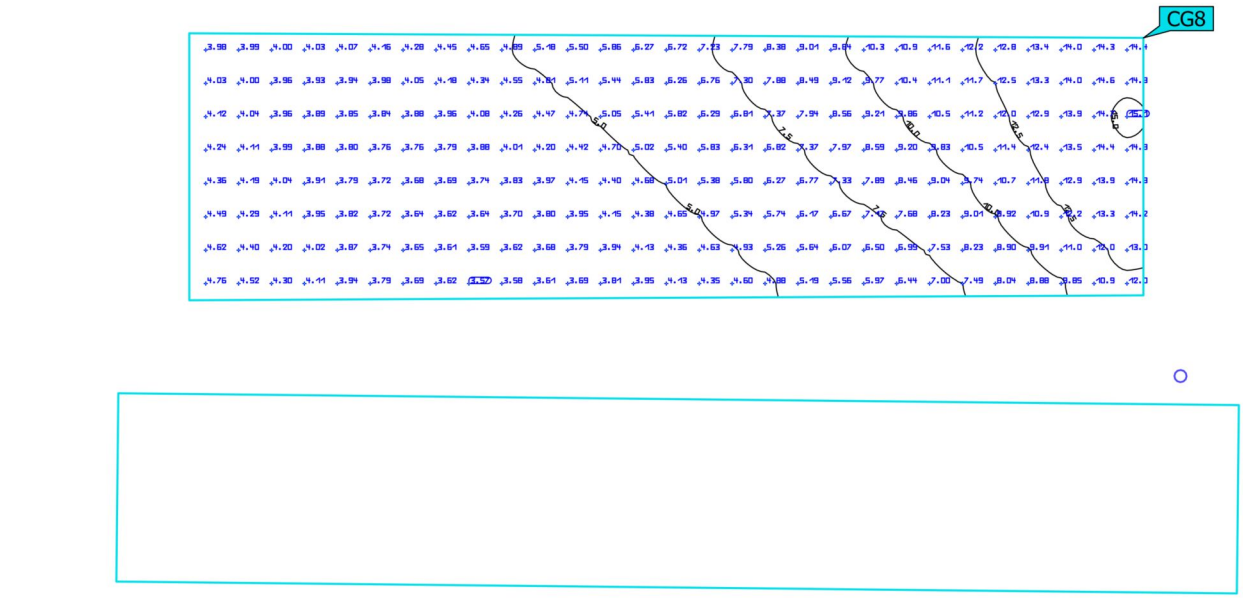


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.4 lx	4.43 lx	22.8 lx	0.39	0.19	CG7

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

Terreno (Escena de luz 1)

Jardinera



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	6.75 lx	3.57 lx	15.1 lx	0.53	0.24	CG8

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

Terreno (Escena de luz 1)

Jardinera

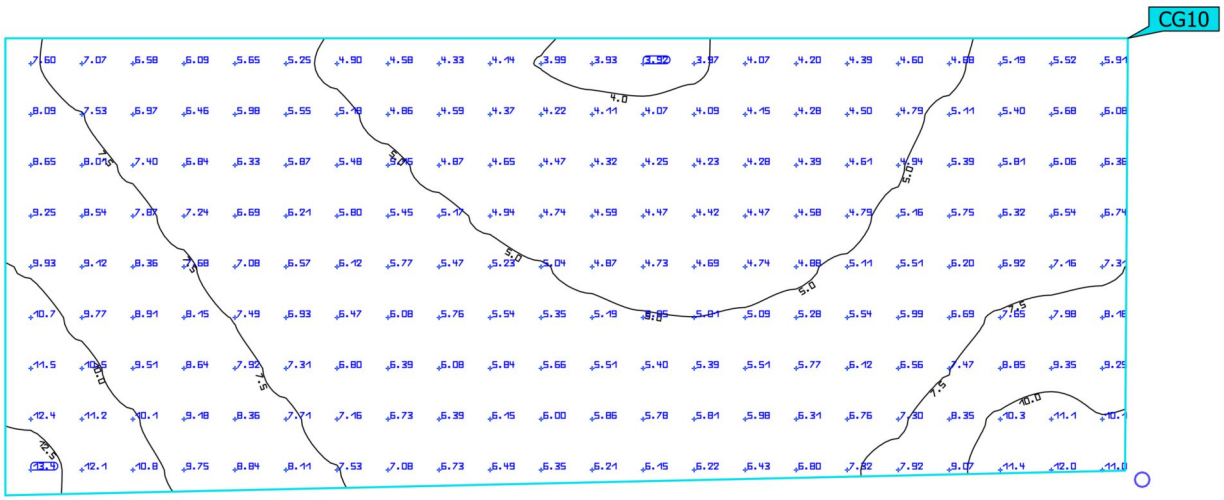


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	5.44 lx	3.55 lx	12.7 lx	0.65	0.28	CG9

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

Terreno (Escena de luz 1)

Jardinera



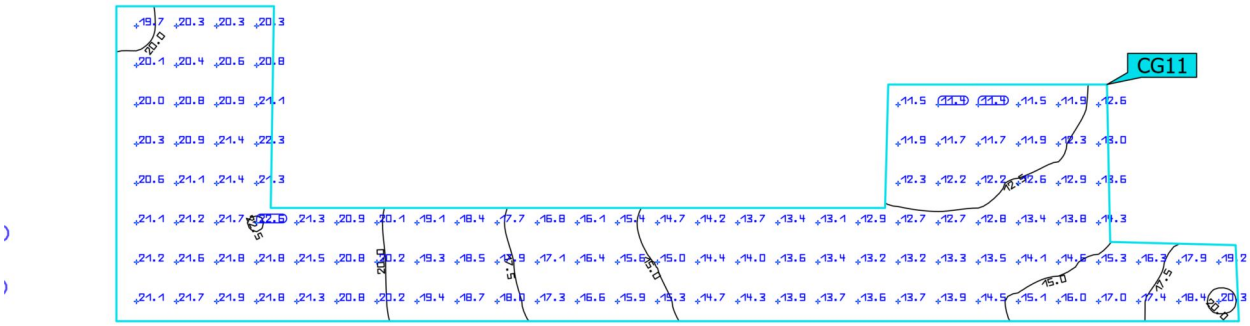
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	6.52 lx	3.92 lx	13.4 lx	0.60	0.29	CG10

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

Terreno (Escena de luz 1)

Jardinera





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Jardinera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.9 lx	11.4 lx	22.6 lx	0.67	0.50	CG11

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

APCL

Projector
CICLO



Projector circular compacte orientable mitjançant ròtula posterior. Diversos suports per a ancoratge a columna (60 mm) i brides per a columna de perfil rodó. Amb un ampli rang de potències, entre 15W i 75W. Està disponible amb diverses distribucions lumíniques per adaptar-se a cada projecte. El seu ancoratge mitjançant ròtula permet orientacions en qualsevol angle d'inclinació. Preparat per a qualsevol sistema de control de regulació.

AVANTATGES:

Alta eficiència. Fins a 140 lm/W reals
Rang de potències 15W fins a 70W
18 Distribucions lumíniques diferents
Estàndard Zhaga (Book 15)
Orientació mitjançant ròtula
Diversos accessoris per al seu ancoratge a Columna.
Opcional RGBW amb control DMX-514

APLICACIONS:

Carril bici i Vies Estretes
Zones de vianants
Carrers Comercials i Turístics
Places
Àrees Verdes; Parcs i Jardins
Arquitectural; Edificis i Monuments

Fitxa de projecte | CAD | Instruccions muntatge | Imatge HD

BENITO

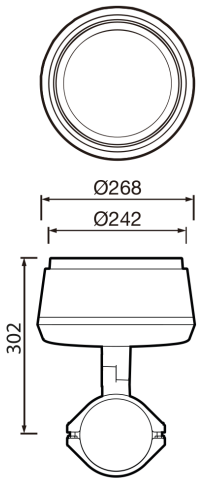
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2025-06-10 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Foneria d'alumini injectat a pressió del tipus EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 segons la norma UNEIX EN 1706.
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 5 mm.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Doble Cavitat: Driver / Mòdul LEDs
Juntes d'estanquitat:	Escuma de Silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK09
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes externes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de LEDs mitjançant material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanqueïtat IP de la lluminària.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Color negre microtexturat i altres colors sota comanda
Fixació:	Braç a Columna. Opcional amb abraçadora.
Orientable:	Projector orientable de -60 º a 60 º d'inclinació
Manteniment:	D'obertura superior per a una manipulació fàcil. Mòduls reemplaçables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de muntatge recomanada:	8-10 m
Driver:	Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d´acer Galvanitzada.
Reducció de Flux:	Driver Regulable 0-10V, programable a 5 nivells i amb opció DALI 2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Ready4IOT - Connectivitat:	- Multinivell Temporitzat o Mitjanit Virtual - Ready4IoT - Reducció de flux en Capçalera - Doble Nivell amb Línia de Comandament
Protector de sobretensions (SPD):	10-20kV i 20kA Tipus 2. Connexió seriï amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Aprovat per DarkSky	

PLÀNOL:



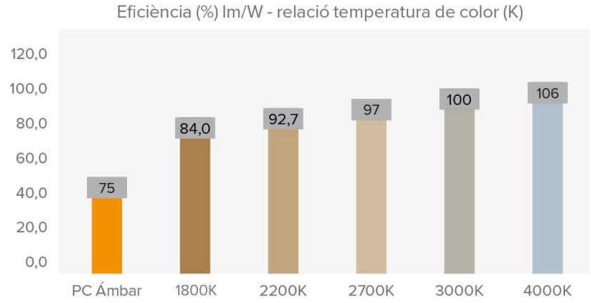
INSTAL·LACIÓ:



V. 2025-06-10 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

QUADRE TÈCNIC:

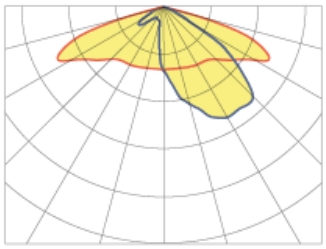
	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
		28	30	322	3930	131	4440	148
CICLO	APCL75	28	50	536	6500	130	7400	148
		28	70	750	8820	126	10010	143

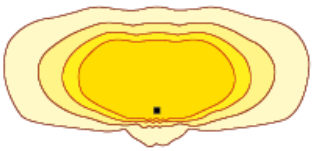


Fluxos lumínics i eficiències a 3000K i CRI>70 – Tolerància ± 3%

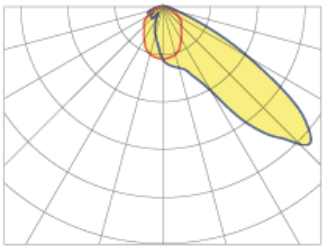
FOTOMETRIES:

Asimètric Super-Extensiu (AE)



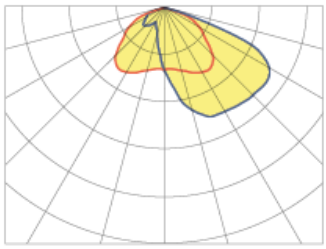


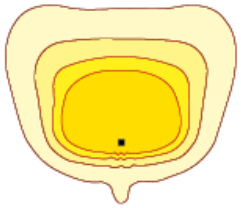
Forward (AF)



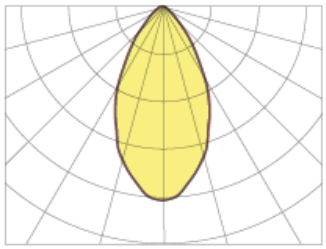


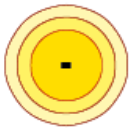
Asimètric (A4)





Circular 50º (C5)





*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

V. 2025-06-10 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENIT Format Zhaga de 8, 12 i 16 LEDs. Consulteu Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques.
Mòdul substituïble:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	28
Format PCBs:	2 Zhaga (Book 15) 2x4 + 1 Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiència nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ambre, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, opcional RGBW
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 hores

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G4 i G6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95%
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	10688
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	130
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	9375
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	125

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):	W	67,5
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	75
Rang de Potències:	W	40W - 75W
Corrent màxim del LED:	mA	<400 (<50% Imax)
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Classe I i II
Protector de Sobretensions (SPD):		10-20kV i 20kA Tipus 2. Connexió serie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida del SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:	kV	10 y NTC opcional
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):	kA	20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		Sí
Tensió d'Entrada:	Vac	220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):	Vac	198-264
Freqüència d'Entrada:	Hz	47-63
Corrent d'arrencada:	A	<65
Durada del pic d'arrencada:	ms	<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:	W	<0,4
Classificació Energètica:		C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15.

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:	hores	100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:	hores	100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):	hores	96.000
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	0,09
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		
Període de Garantia:	anys	5 anys (opcional fins a 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	5,3
Pes Brut	kg	6.3
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	Ø 268 mm x 272 mm
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	575 x 295 x 320 mm
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		
Quantitat per contenidor de 40"		

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-5 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2025-06-10 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

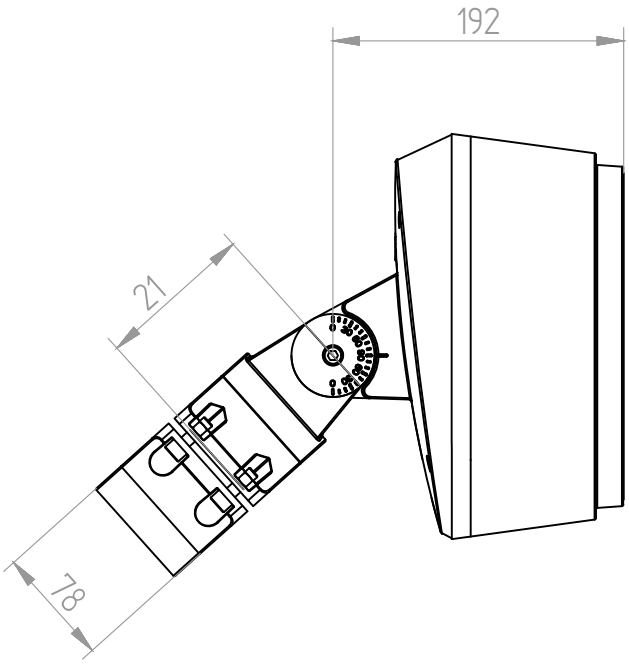
Benito Urban SLU se reserva el derecho de modificar el producto sin previo aviso.

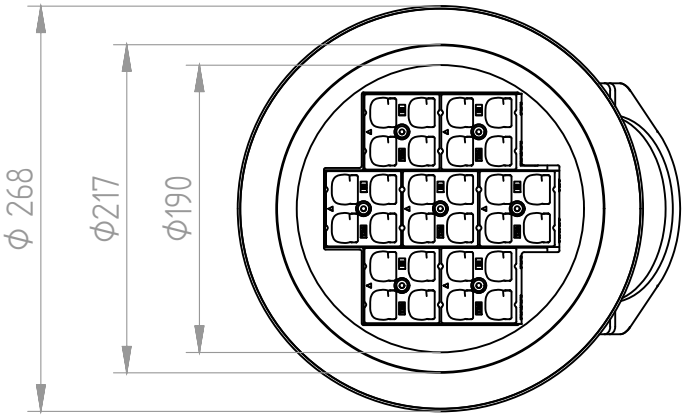
BENITO –Light

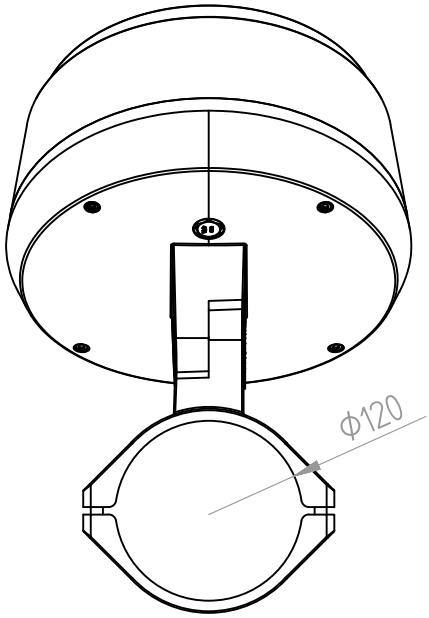
CICLO L

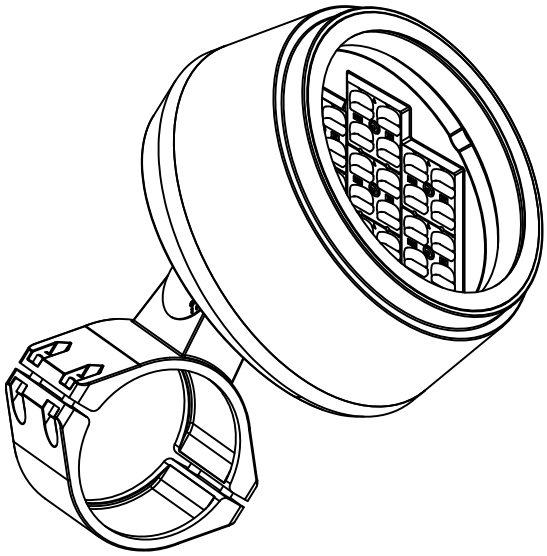
APCL-ILABR3

T +34 938 521 000
www.benito.com









CICLO L Abrazadera ILABR3

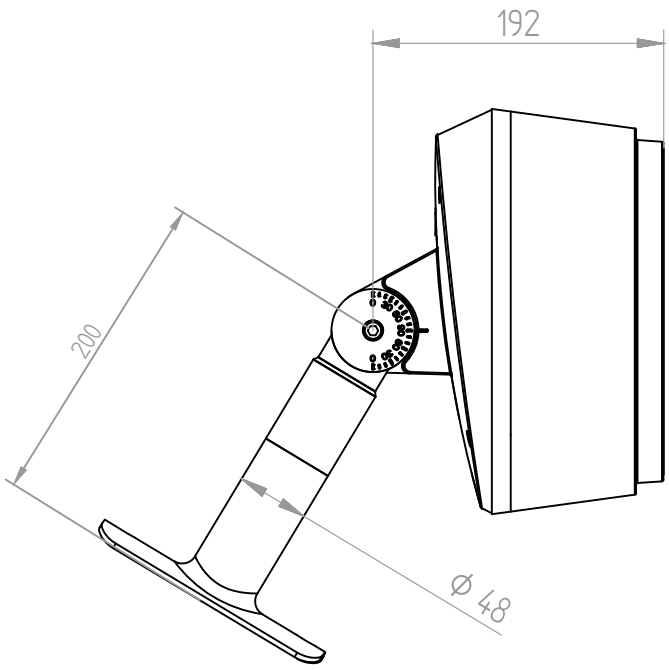
Benito Urban SLU se reserva el derecho de modificar el producto sin previo aviso.

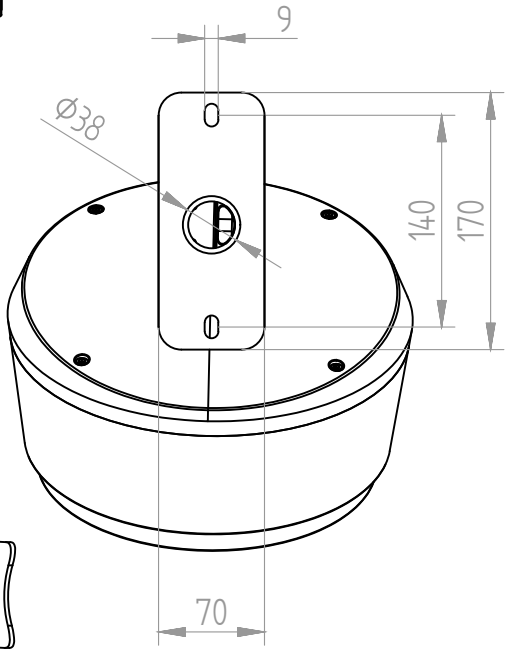
BENITO –Light

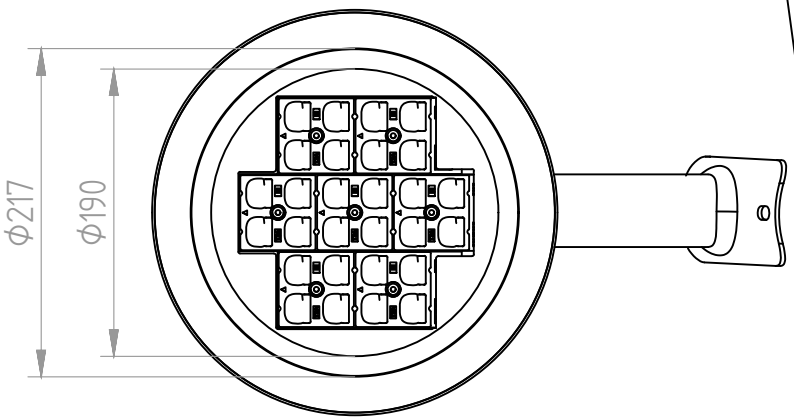
CICLO L

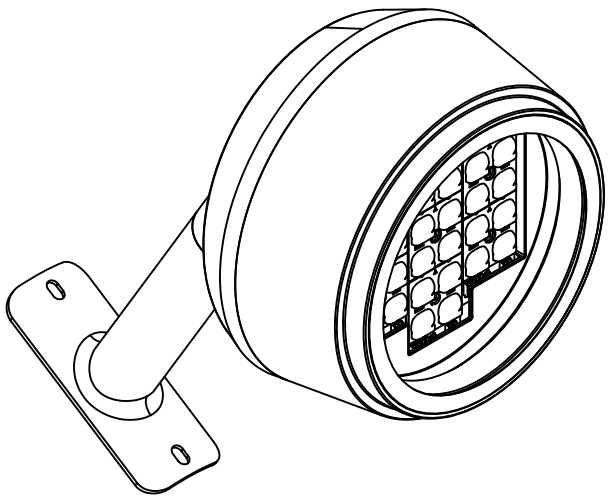
APCL-ILABR4

T +34 938 521 000
www.benito.com









CICLO L Columna ILABR4

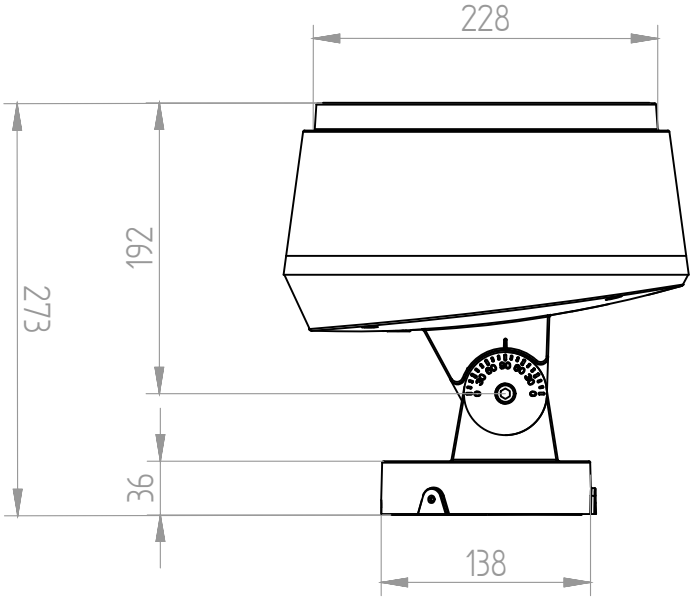
Benito Urban SLU se reserva el derecho de modificar el producto sin previo aviso.

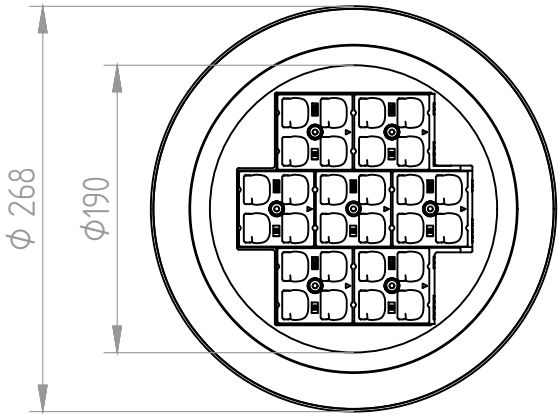
BENITO –Light

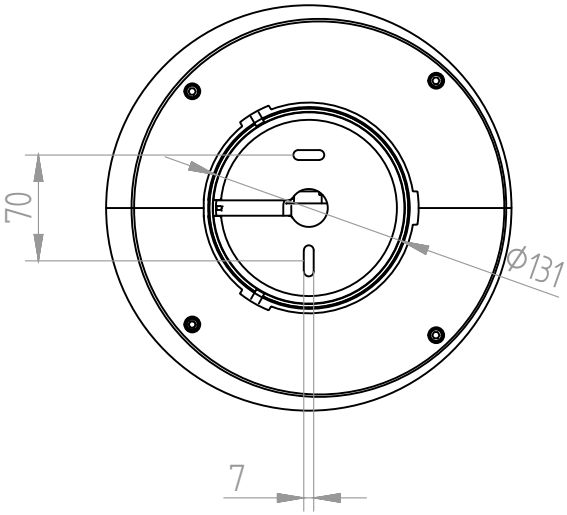
CICLO L

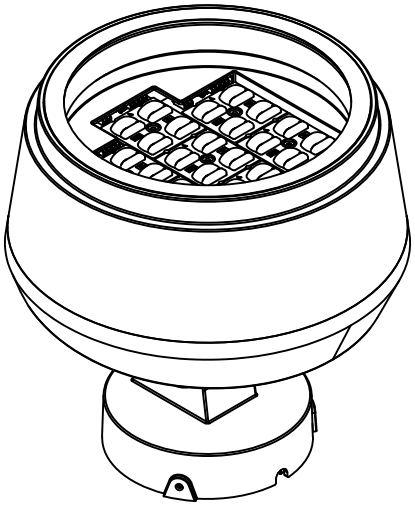
APCL-ILABR7

T +34 938 521 000
www.benito.com





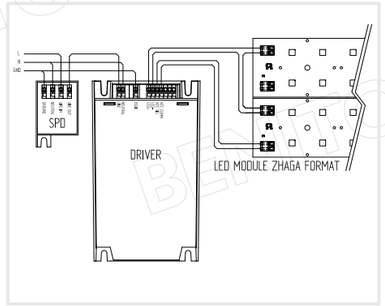




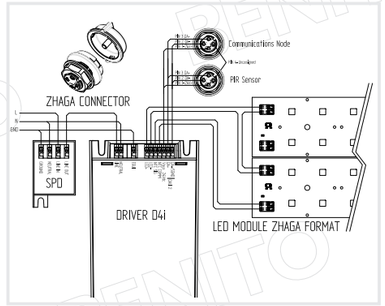
CICLO L Adaptador a fachada ILABR7

Esquemas conexionado · Schémas de câblage · Wiring diagrams

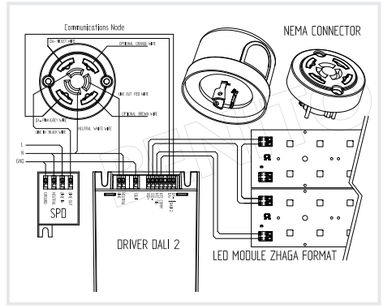
Conexionado eléctrico



Ready4IoT - ZHAGA



Ready4IoT - NEMA



Instrucciones de Seguridad · Instructions de Sécurité · Safety Instructions

ATENCIÓN: Riesgo de choque eléctrico. Antes de proceder a cualquier cambio de módulos, drivers, protectores de sobretensión, manipulación o mantenimiento, hay que asegurarse de que el aparato esté completamente desconectado del suministro eléctrico. Los equipos solo pueden estar manipulados por el propio fabricante o por personal cualificado. Debido a las elevadas tensiones existentes en el interior de la luminaria, se recomienda tomar precauciones tanto en la manipulación de los equipos como en la sustitución de sus componentes.

Este aparato cumple con las Directivas del Nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética. En caso de no llevar equipos eléctricos, el aparato no estará sometido a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética.

La reposición o mantenimiento de cualquier componente deberá hacerse con idénticos elementos o equivalentes recomendados y suministrados por el propio fabricante. De no ser así, cualquier incidencia en una instalación que no se haya realizado de acuerdo con esta hoja de instrucciones será responsabilidad del instalador.

CRISTAL: En caso de rotura, sustituir solamente por cristal templado de 5 mm de espesor.

DRIVER / MÓDULO LEDs: En caso de mal funcionamiento, sustituir por pieza idéntica o equivalente proporcionada por el fabricante.

Para asegurar una óptima eficiencia del aparato, es necesario realizar una limpieza periódica del difusor (vidrio), dependiendo de las condiciones ambientales. Para realizar dicha limpieza, es recomendable utilizar una bayeta suave enjabonada con detergente neutro.

GRUPO DE RIESGO 0
Según la norma UNE EN 62471:2009, las luminarias y proyectores del Grupo Benito Novatilu están EXENTAS DE RIESGO Fotobiológico, perteneciendo al Grupo de Riesgo 0.

A pesar de ello, recomendamos no mirar fijamente la luminaria en funcionamiento.

ATTENTION : Risque de choc électrique. Avant de procéder à un quelconque remplacement de modules, drivers, protecteurs de surtension, manipulation ou entretien, il faut s'assurer que l'appareil est complêtement déconnecté du réseau électrique. Les équipements peuvent être manipulés uniquement par le fabricant ou du personnel qualifié. À cause des hautes tensions existant à l'intérieur du luminaire, il est recommandé de prendre des précautions aussi bien lors de la manipulation des équipements que du remplacement de leurs composants.

Cet appareil est conforme aux Directives du Nouveau Règlement Électrotechnique de Basse Tension et Compatibilité Électromagnétique. Si l'appareil n'inclut pas d'équipements électriques, il ne sera pas soumis à la Directive de Compatibilité Électromagnétique.

Le remplacement ou entretien de tout composant doit être effectué avec des éléments identiques ou équivalents recommandés et fournis par le fabricant. Autrement, tout incident survenu dans une installation n'ayant pas été effectuée conformément à cette notice d'instructions relève de la responsabilité de l'installateur.

VERRE : En cas de rupture, remplacer uniquement par du verre trempé de 5 mm d'épaisseur.

DRIVER / MODULE LEDs : En cas de dysfonctionnement, remplacer par une pièce identique ou équivalente fournie par le fabricant.

Afin d'assurer une efficacité optimale de l'appareil, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage régulier du diffuseur (verre) en fonction des conditions environnementales. Pour effectuer le nettoyage, il est recommandé d'utiliser un chiffon doux humidifié avec du détergent neutre.

GROUPE DE RISQUE 0
Conformément à la norme UNE EN 62471:2009, les luminaires et projecteurs du Groupe Benito Novatilu sont EXEMPTS DE RISQUE Photobiologique puisqu'ils appartiennent au Groupe de Risque 0.

Nous recommandons tout de même de ne pas fixer directement le luminaire en fonctionnement.

CAUTION: Risk of electric shock. Before proceeding to any replacement of modules, drivers, SPD, handling or maintenance, make sure the device is completely disconnected from the power supply. The equipment should only be handled by the manufacturer or qualified personnel. Due to high voltages existing inside the luminaire, it is recommended to take precautions both when handling the equipment and replacing its components.

This device complies with the Directives of the New Electrotechnical Regulation on Low Voltage and Electromagnetic Compatibility. In case of not having electrical equipment, the device will not be subject to the Electromagnetic Compatibility Directive.

The replacement or maintenance of any component must be done with identical or equivalent elements recommended and supplied by the manufacturer. Otherwise, any incidence in an installation that has not been carried out according to this instruction manual will be the responsibility of the installer.

GLASS: In case of breakage, replace only with 5mm thick tempered glass.

DRIVER / LEDs MODULE: In case of malfunction, replace with an identical or equivalent part provided by the manufacturer.

To ensure an optimal efficiency of the device, a periodic cleaning of the diffuser (glass) is necessary, depending on the environmental conditions. To carry out the cleaning, it is recommended to use a soft cloth moistened with neutral detergent.

RISK GROUP 0
According to the UNE EN 62471:2009 standard, Benito Novatilu luminaires and floodlights are EXEMPT OF Photobiological RISK as they belong to the Risk Group 0.

Nevertheless, we recommend not to look directly at the luminaire while it is operating.

BENITO

BENITO URBAN, S.L.U.
Lleida, 10 · 08500 · Vic · Barcelona · SPAIN
tel. +34 93 852 1000 · info@benito.com
www.benito.com

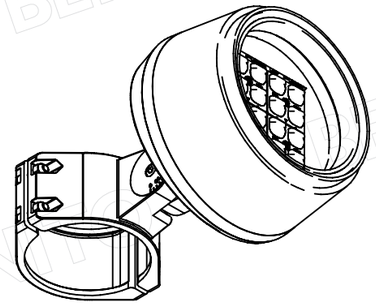
INSTRUCCIONES DE MONTAJE · INSTRUCTIONS DE MONTAGE · ASSEMBLY INSTRUCTIONS

POR FAVOR, LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE USAR O INSTALAR LA LUMINARIA.
S'IL VOUS PLAÎT, LISEZ ATTENTIVEMENT CETTE NOTICE AVANT D'UTILISER OU INSTALLER LE LUMINAIRE.
PLEASE, READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE USING OR INSTALLING THE LUMINAIRE.

Luminaria · Luminaire · Luminaire

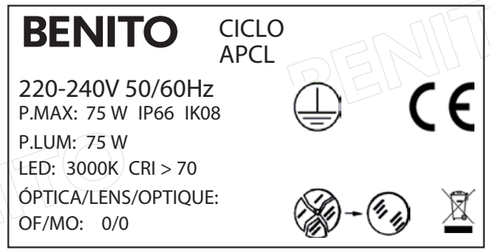
CICLO

APCL

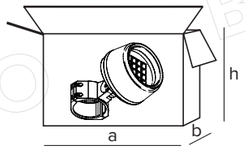






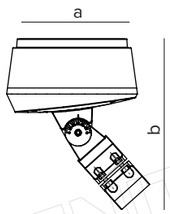


Dimensiones Embalaje · Dimensions Emballage · Packing Dimensions



	a (mm)	b (mm)	h (mm)	W bruto (Kg)
APCL	575	295	320	6,30

Dimensiones · Dimensions · Dimensions

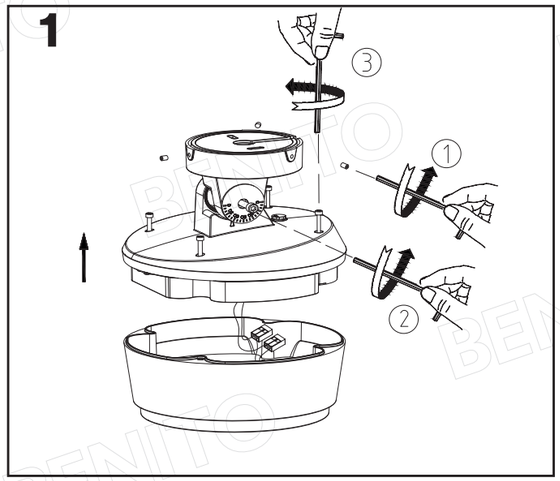


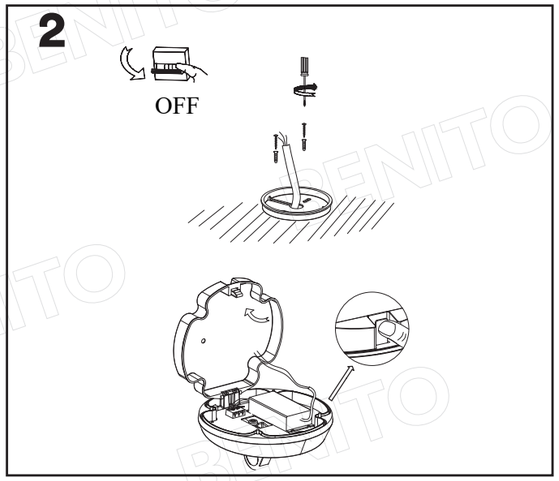
	a (mm)	b (mm)	W neto (Kg)
APCL	Ø268	272	5,30

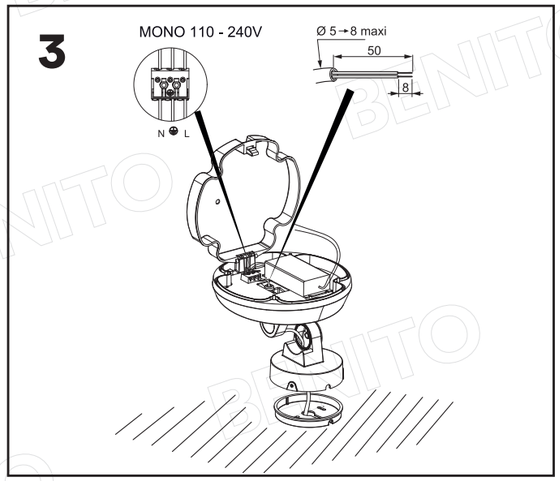
BENITO

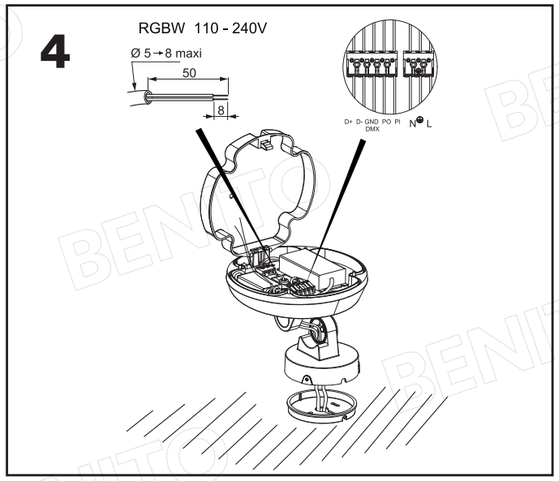
BENITO URBAN, S.L.U.
Lleida, 10 · 08500 · Vic · Barcelona · SPAIN
tel. +34 93 852 1000 · info@benito.com
www.benito.com

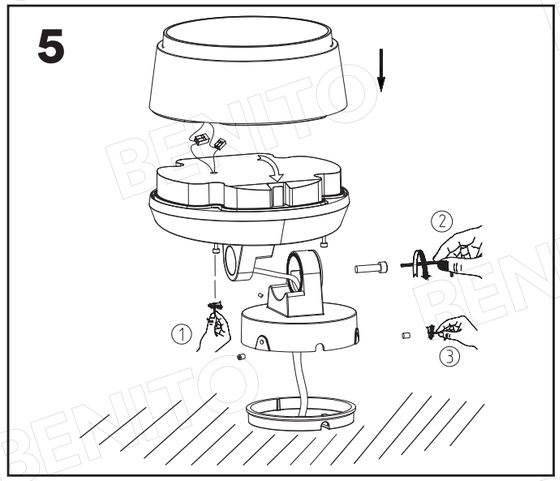
Abertura-Anclaje · Ouverture-Ancrage · Opening-Anchoring

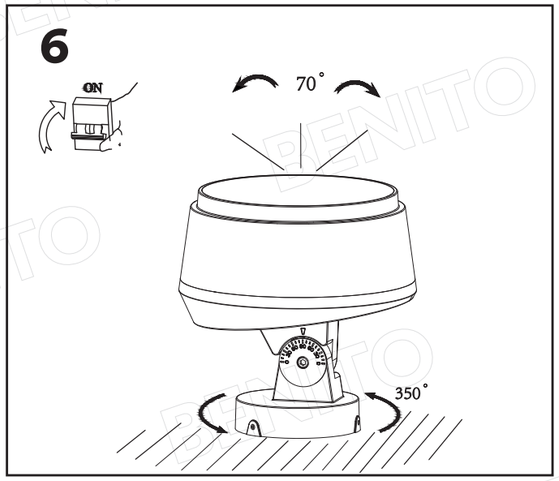






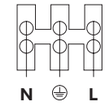




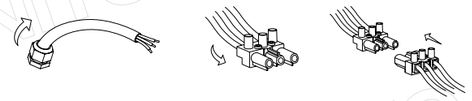


Conexión eléctrica · Connexion électrique · Electrical connection

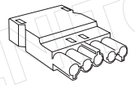
Regleta de conexión
Réglette de connexion
Terminal strip



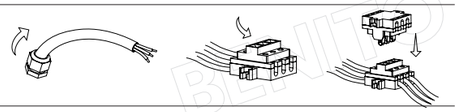
Conector GST-18 3p
Connecteur GST-18 3p
Connector GST-18 3p



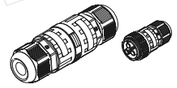
Conector GST-18 5p
Connecteur GST-18 5p
Connector GST-18 5p



Desconectador automático
Déconnecteur automatique
Automatic disconnector



Conector estanco
Connecteur étanche
Waterproof connector



Pin 1 - L
Pin 2 - N
Pin 3 - GND

Cableado · Câblage · Wiring

CLASE ELÉCTRICA · CLASSE ÉLECTRIQUE · PROTECTION CLASS	CONFIGURACIÓN · PARAMÉTRAGE SETTING	CABLE · CÂBLE · WIRE	CONEXIONES · CONNEXIONS CONNECTIONS
Clase I Classe I Class I	Sin control externo / Ready4IoT Sans contrôle externe / Ready4IoT Without external control / Ready4IoT	3G2,5	L, N, GND
		3G1,5	L, N, GND
	Línea de Mando (Doble Nivel) Ligne de Commande (Double Niveau) Command Line (Double Level)	4G2,5	L, L', N, GND
		4G1,5	L, L', N, GND
	Regulación DALI o 0-10V Régulation DALI ou 0-10V DALI or 0-10V Dimming	5G1,5	L, N, GND, DA+, DA- (+, - 0-10v)
Clase II Classe II Class II	Sin control externo / Ready4IoT Sans contrôle externe / Ready4IoT Without external control / Ready4IoT	2G2,5	L, N
		2G1,5	L, N
	Línea de Mando (Doble Nivel) Ligne de Commande (Double Niveau) Command Line (Double Level)	3G2,5	L, L', N
		3G1,5	L, L', N
	Regulación DALI o 0-10V Régulation DALI ou 0-10V DALI or 0-10V Dimming	4G1,5	L, N, DA+, DA- (+, - 0-10v)
Clase II + Toma de tierra Classe II + Prise de terre Class II + Ground connection	Sin control externo / Ready4IoT Sans contrôle externe / Ready4IoT Without external control / Ready4IoT	3G2,5	L, N, GND
		3G1,5	L, N, GND
	Línea de Mando (Doble Nivel) Ligne de Commande (Double Niveau) Command Line (Double Level)	G2,5	L, L', N, GND
		4G1,5	L, L', N, GND
	Regulación DALI o 0-10V Régulation DALI ou 0-10V DALI or 0-10V Dimming	5G1,5	L, N, GND, DA+, DA- (+, - 0-10v)

La conexión del sensor de temperatura NTC al driver está disponible pero solo se conecta bajo pedido.
Le raccordement du senseur de température NTC au driver est disponible mais est uniquement raccordé sur demande.
The connection of the NTC temperature sensor to the driver is available but connected only upon request.

Configuración Clase Eléctrica · Paramétrage Classe Électrique · Protection Class Setting

CLASE I
Connexión al chasis del cable de tierra de:
-Desconectador automático o conector de desconexión segura.
-Protector de sobretensiones SPD.
-Driver.

CLASSE I
Raccordement au châssis du câble de terre de :
-Déconnecteur automatique ou connecteur de déconnexion sûre.
-Protecteur de surtensions SPD.
-Driver.

CLASS I
Connection to the chassis of the grounding cable of:
-Automatic disconnector or safe disconnection connector.
-Surge protection device SPD.
-Driver.

CLASE II
Desconectar del chasis el cable de tierra de:
-Desconectador automático o conector de desconexión segura.
-Protector de sobretensiones SPD.
-Driver.

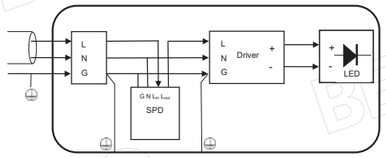
CLASSE II
Débrancher du châssis le câble de terre de :
-Déconnecteur automatique ou connecteur de déconnexion sûre.
-Protecteur de surtensions SPD.
-Driver.

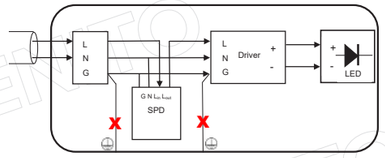
CLASS II
Disconnect from the chassis the grounding cable of:
-Automatic disconnector or safe disconnection connector.
-Surge protection device SPD.
-Driver.

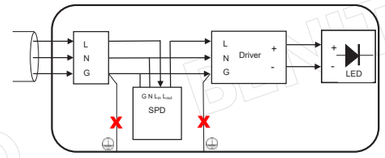
CLASE II con toma de tierra
Igual que el Clase II pero la tierra de la alimentación de entrada se conecta al desconectador automático, al SPD y al Driver.
La tierra de la alimentación NO puede tocar el chasis.

CLASSE II avec prise de terre
Comme la Classe II mais la mise à la terre de l'alimentation d'entrée se raccorde au déconnecteur automatique, SPD et Driver.
La mise à la terre de l'alimentation NE peut PAS toucher le châssis.

CLASS II with ground connection
Such as Class II but the grounding of the input power is connected to the automatic disconnector, SPD and Driver.
The grounding CANNOT touch the chassis.

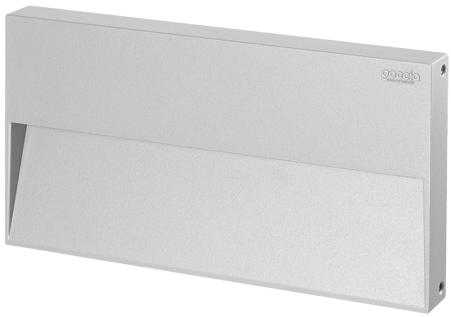


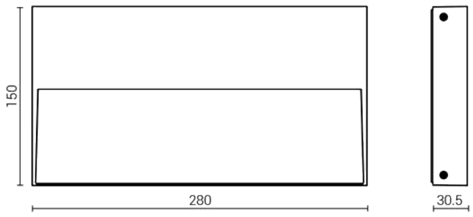




STAMP 280 LED 16W

5326





Luminaria de exterior señalador del recorrido para instalación en pared

Espesor mínimo para instalación en superficie / Instalación empotrada a ras de pared mediante accesorio opcional controcaja

Material: aluminio inyectado de bajo contenido en cobre

Difusor de policarbonato resistente a los rayos UV, empotrado para una reducción eficaz del deslumbramiento directo

Driver incluido

Fuente luminosa: unidad LED

Entrada de los cables desde atrás / Posible cableado in/out (entra y sale)

Acabado con doble barnizado (imprimación epoxi y recubrimiento en polvo de poliéster) tras tratamientos anticorrosión

Versiones bajo pedido (código adicional):

D Versión regulable

LV Bajo voltaje 24÷48V

Dimensiones	280 x 150 x 31 mm
Fuente de luz	LED
Potencia	16 W
Fuente de alimentación	220-240 V | 50/60 Hz
Flujo luminoso fuente	2345 lm
Flujo luminoso luminaria	936 lm
Eficiencia luminosa luminaria	59 lm/W
Color Rendering Index – CRI	≥80
Clase energética LED	E (3000K), E (4000K), F (2700K)
Vida útil LED	L70 B50 > 50.000 h
Desviación estándar de la coincidencia de color	MacAdam step 3
Clase de aislamiento eléctrico	Clase I
Clase de protección IP	IP 65
Resistencia al impacto mecánico	IK 10 (20 joules)
Normas	EN 60598-1 +2-1
Peso	1.44 kg
Conformidad	CE UKCA

CODE OPTIONS

ACABADO

AG	GRIS ALUMINIO
AN	ANTRACITA
CO	CORTEN
BR	BRONZE
BI	BLANCO

TEMP. DE COLOR

27K	2700K
3K	3000K
4K	4000K

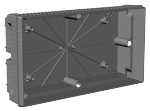
Goccia Illuminazione srl
via E.Fermi 59/65 - 25020 Poncarale (BS) Italy
+39 030 2640761 - info@www.goccia.it

STAMP 280 LED 16W

5326

ACCESORIOS

STAMP
280 CAJA DE PREINSTALACIÓN

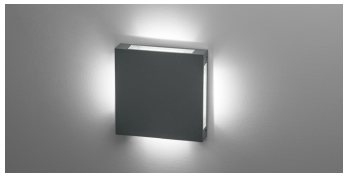


5357

STAMP LA SERIE







ABMA

Balissa

MAR



Balissa elegant i de màxima robustesa IK10 gràcies al seu anclatge, que la converteixen en un producte TOTALMENT antivandàlic i de baix manteniment per aplicacions de senyalització. Fabricada en acer S-235-JR, de secció rectangular galvanitzada. Recobriment de pintura en pols de polièster, pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió i acabat en color negre microtexturat. Fàcil manteniment que permet el recanvi dels seus components (PCB LEDs, Driver i SPD).

AVANTATGES:

Doble cos; bloc òptic i cos complet per fixació.
Vidre trempat amb junta d'estanqueïtat de silicona per aconseguir una IP66
Fàcil manteniment, capacitat d'elements reemplaçables (PCB, Driver i SPD).

APLICACIONS:

Centres Històrics
Carril Bici i Vies Estretes
Zones Peatonals
Camins Rurals
Places
Àrees Verdes; Parcs i Jardins

Fitxa de projecte | CAD | Imatge HD

V. 2025-01-21 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

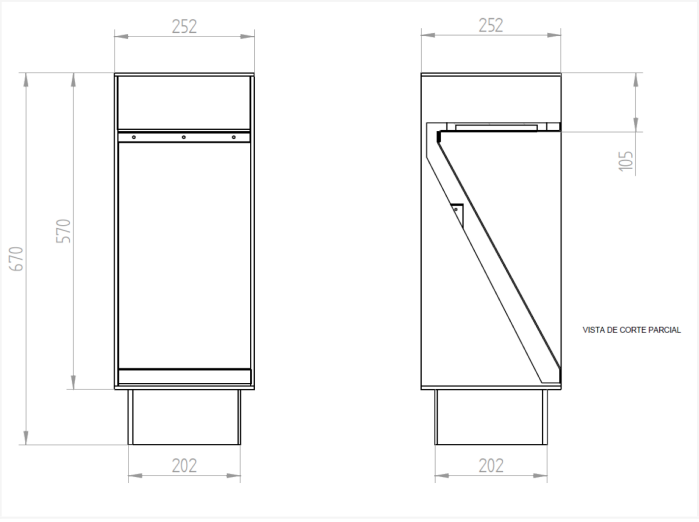
BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

CARACTERÍSTIQUES:

Material cos:	Cos en Acer S-235-JR de secció rectangular
Difusor (tancament cavitat òptica):	Vidre Temperat de 4 mm Filtra els UV.
Cargols:	Acer Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cos:	Es compon de dues peces: El cos superior, on s'allotja el mòdul de LEDs BENITO, el Driver i l'electrònica de control que inclou el suport de fixació.
Juntes d'estanquitat:	Escuma de silicona
Índex de protecció IP de la lluminària:	IP66
Índex de protecció IP del Grup Òptic:	IP66
Índex de protecció IK:	IK10
Dissipació tèrmica dels LEDs:	Dissipador d'alta eficiència amb gran superfície de dissipació, gràcies al radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció i assegurant el contacte tèrmic dels mòduls de Leds a través de material de transferència tèrmica d'alta conductivitat.
Vàlvula anti condensació:	Vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de la humitat, evitant la condensació, mantenint el grau d'estanqueïtat IP del mòdul LEDs.
Pintura i acabats:	Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió.
Color:	Negre microtexturat i altres colors sota comanda.
Fixació:	Sòl mitjançant 4 cargols (no subministrats)
Orientable:	No
Manteniment:	D'obertura fàcil amb eines estàndard. Mòdul LED, Driver i SPD reemplaçables.
Altura de muntatge recomanada:	-
Driver:	Driver de corrent constant incorporat dins la balisa, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada.
Reducció de Flux:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI 2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Ready4IOT - Connectivitat:	-
Protector de sobretensions (SPD):	10-20kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida de l'SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensions permanents >264Vac a <170Vac)
Aprovat per DarkSky	

PLÀNOL:



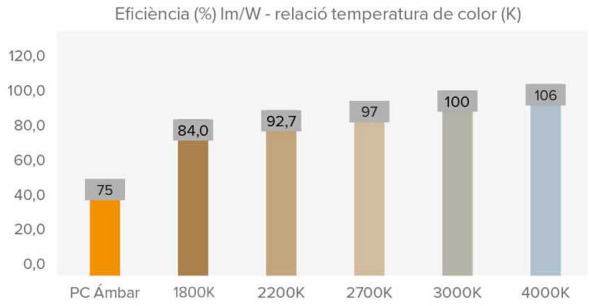
V. 2025-01-21 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

Ámbar 2200 K 2700 K 3000 K 4000 K

lm/€ TRIPLE PROTECTION

QUADRE TÈCNIC:

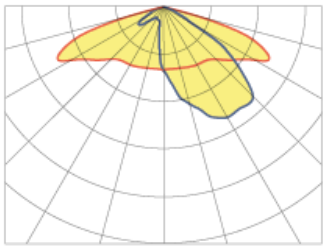
	REF.	Nº LEDs	Potència W	I Driver mA	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Flux lm	Flux Lumínic Real (T) =85ºC) Eficiència lm/W	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Flux lm	Flux Lumínic Inicial (T) =25ºC) Eficiència lm/W
BALIZA MAR	ABMA	8	10	375	700	70	800	80
		8	20	750	1400	70	1600	80
		16	30	563	2100	70	2400	80
		16	40	750	2800	70	3200	80

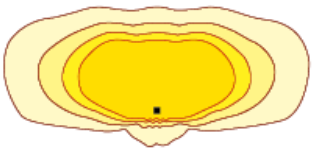


Fluxos lumínics i eficiències a 3000K i CRI>70 – Tolerància ± 3%

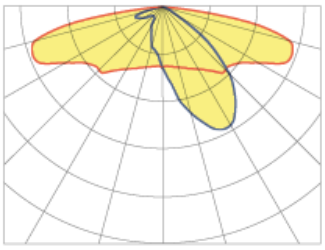
FOTOMETRIES:

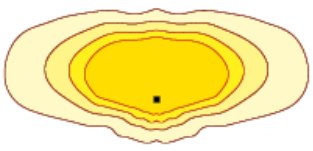
Asimètric Extensiu (AE)



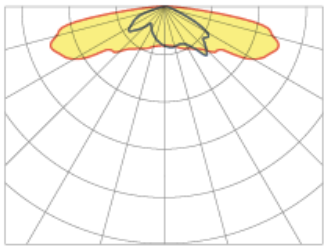


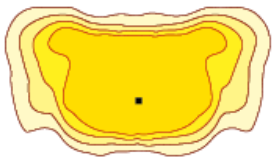
Asimètric Super Extensiu (A2)



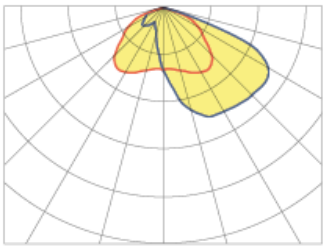


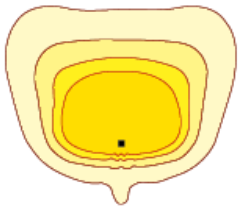
Asimètric (A3)





Asimètric (A4)





*Mostra les 4 distribucions lumíniques recomanades. Consulta les 18 tipologies.

V. 2025-01-21 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

MÒDUL LED'S:

Mòdul de LEDs:	BENITO Format Zhaga 8 LEDs. Consulteu Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques.
Mòdul substituïble:	Sí
LED:	5050
Nº de LED's:	8 - 16
Format PCBs:	1 o 2 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiència nominal del LED:	194 lm/W
Temperatura de Color:	PC Ambre - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K
Rendiment Cromàtic CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Mitjana dels LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONS ÒPTIQUES:

Sistema Òptic:		Lents de PMMA 2x2
Distribució Lumínica:		18 Distribucions Lumíniques disponibles
Flux Hemisferi Superior (FHS) ULOR:		0%
Flux Hemisferi Inferior DLOR:		100%
Índex d'Enlluernament:		Entre D5 i D6 (depèn de la distribució lumínica)
Categoria Intensitat Lluminosa:		Entre G*4 i G*6 (depèn de la distribució lumínica)
Flux Lluminós CIE nº3:		>95% (Consulteu les 18 Distribucions lumíniques).
Seguretat Fotobiològica:		RG0 (exempt de risc)
Flux lumínic Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm	2800
Eficiència Lluminària Inicial Tj=25 °C (fins a):	lm/W	70
Flux lumínic Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm	3200
Eficiència Lluminària Real Tj=85 °C (UNEIX EN 13032-4) (fins a):	lm/W	80

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES:

Potència màxima nominal (LED's):	W	36
Potència màxima consumida (Lluminària):	W	40
Rang de Potències:	W	10 - 40 W
Corrent màxim del LED:	mA	<470 (Corrent LED = 50% Corrent del Driver).
Classe de Protecció Elèctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensions (SPD):		10-20kV i 20kA T2+T3. Connexió sèrie amb termofusible de desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida de l'SPD.
Nivell de protecció de tensió manera comuna i diferencial (SPD) Udc:		10
Corrent màxim de descàrrega (8/20) (SPD):		20
Desconnexió Tèrmica de la Fase (SPD):		Si
Tensió d'Entrada:		220-240
Tensió d'Entrada (rang màxim):		198-264
Freqüència d'Entrada:		47-63
Corrent d'arrencada:		<65
Durada del pic d'arrencada:		<0,3
Eficiència del Driver:		>90%
Factor de potència 100% consum:		>0,98
Factor de potència 50% consum:		>0,95
Distorsió Harmònica Total (THD):		<10
Consum de Energia en repòs:		<0,4
Classificació Energètica:		C (Segons Reglament UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONS DE TREBALL:

Vida Mitjana dels LED - L90B10:		>100.000
Vida Mitjana del Driver a Tp<70 °C:		100.000
Vida Mitjana de la Lluminària L90B10 (TM-21):		>100.000
Temperatura ambient de treball:	ºC	de -35°C a +50°C
Superfície al vent:	m2	-
Test anti vibracions (15Hz en 3 eixos):		-
Període de Garantia:		5 (opcional hasta 10)

DIMENSIONS EMBALATGE:

Pes net	kg	29,5
Pes Brut	kg	30,0
Dimensions Lluminària (LxAxH)	mm	670x250x250
Dimensionis Embalatge (LxAxH)	mm	-
Unitats Embalatge		1
Quantitat per contenidor de 20"		-
Quantitat per contenidor de 40"		-

CERTIFICACIONS:

Certificacions Seguretat:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificacions EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Altres Certificacions:	EN 13032-4 / ISO 9001 / ISO 50001 / ISO 14001 / ISO 45001

Certificacions Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2025-01-21 | La millora i evolució constant dels nostres productes, pot provocar algunes modificacions en les Especificacions tècniques i característiques dels mateixos sense previ avís.

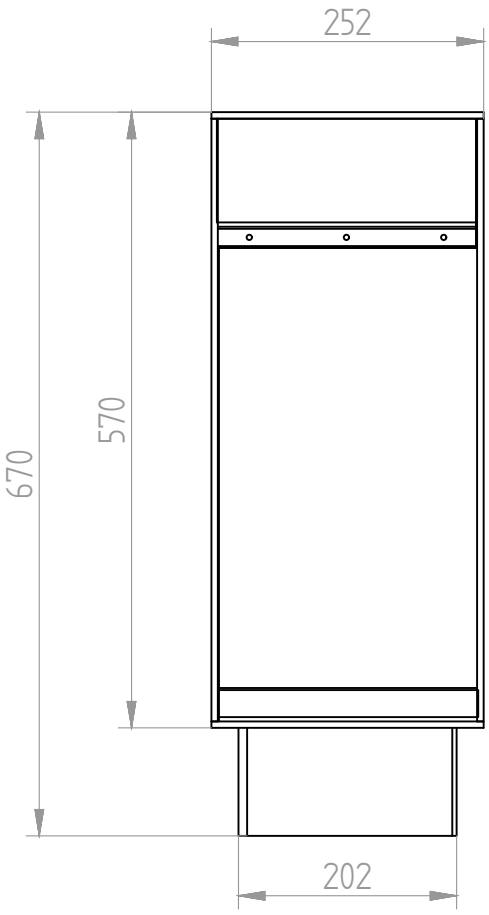
Benito Urban SLU se reserva el derecho de modificar el producto sin previo aviso.

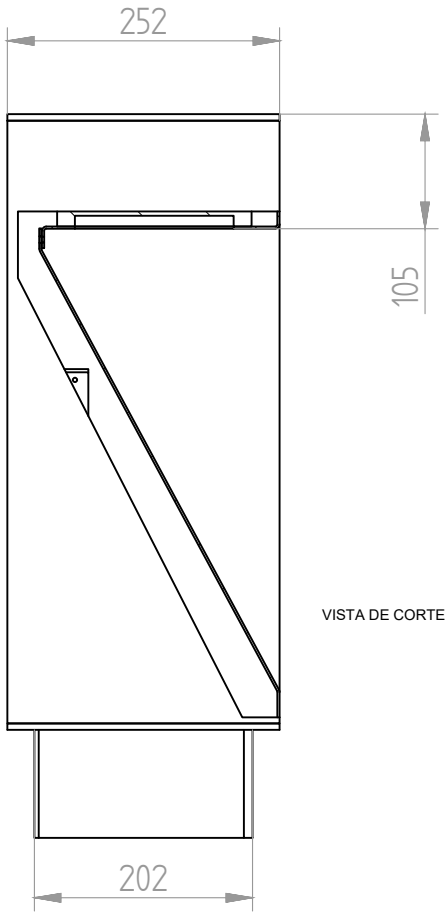
BENITO –Light

BALIZA MAR

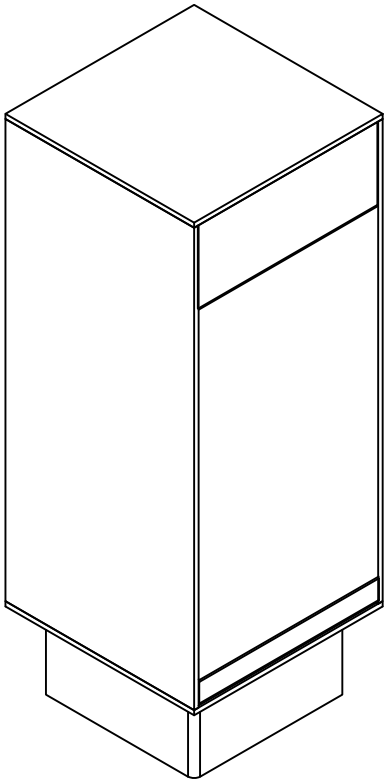
ABMA

T +34 938 521 000
www.benito.com





VISTA DE CORTE PARCIAL



V01 18/07/2023 P2D_ABMA_BALIZA_MAR

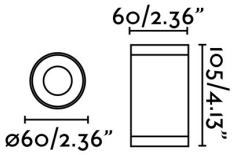
FARO
BARCELONA

Olot Ref. 71374



Fijación	Techo
Voltaje (V)	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Clase	I
IP	44
Potencia (W)	8
Fuente de luz	GU10 LED
Fuente de luz incluida	No
Formato bombilla	PAR16
Portalámparas incluido	Si
Nº de portalámparas	1
Material estructura	Aluminio
Material difusor	Cristal
Acabado estructura	Gris Oscuro
Acabado difusor	Transparente

Instrucciones de instalación



Las imágenes del producto son ilustrativas y pueden no reflejar el modelo exacto. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios por parte del fabricante sin previo aviso. Verifique siempre la compatibilidad del producto con sus necesidades y consulte nuestras políticas de garantía y devolución antes de realizar la compra.

Bombilla recomendada



GU10 LED

Referencia	17334
Voltaje (V)	220V-240V
Hercios	50/60Hz
Potencia (W)	5
Flujo luminoso (lm)	440
Temperatura de color (K)	2700K



GU10 LED

Referencia	97685327
Voltaje (V)	220V-240V

Las imágenes del producto son ilustrativas y pueden no reflejar el modelo exacto. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios por parte del fabricante sin previo aviso. Verifique siempre la compatibilidad del producto con sus necesidades y consulte nuestras políticas de garantía y devolución antes de realizar la compra.

Plom Ref. 70913

IK06

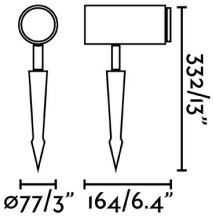


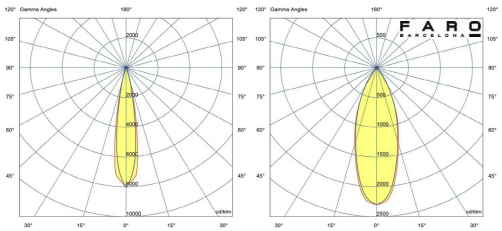
Fijación	Suelo
Voltaje (V)	100V-240V
Hercios	50/60Hz
Clase	I
IP	64
IK	06
Potencia (W)	8,5
Clase energética fuente de luz	E
Fuente de luz	COB LED
Fuente de luz incluida	Si
Flujo luminoso (lm)	635
Temperatura de color (K)	3000K
Grados de apertura	18-45
CRI	>80
Driver incluido	Si
Longitud de cable	300 mm
Material estructura	Aluminio
Material difusor	PMMA
Acabado estructura	Gris Oscuro
Acabado difusor	Transparente
Otras funcionalidades	Incluye zoom

Instrucciones de instalación

Etiqueta energética

Fotométrica





Las imágenes del producto son ilustrativas y pueden no reflejar el modelo exacto. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios por parte del fabricante sin previo aviso. Verifique siempre la compatibilidad del producto con sus necesidades y consulte nuestras políticas de garantía y devolución antes de realizar la compra.

MA 3 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Introducció

Aquest estudi de gestió de residus estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la gestió de residus de la construcció. Servirà per donar unes directrius bàsiques, a l'empresa constructora, per a dur a terme les tasques en matèria de gestió de residus durant l'obra, facilitant el desenvolupament del Pla de Gestió de Residus.
El contractista elaborarà un Pla de Gestió de Residus, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

Contingut del document

D'acord amb el què estipula el RD 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (en endavant RCDs), es presenta el següent Estudi de Gestió de Residus de Construcció, conforme a l'article 4 d'aquest Reial Decret. En aquest es fixa, entre les obligacions del productor de RCDs, la d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició que contingui, com a mínim, els següents punts:
• Estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició generats a l'obra, codificats segons la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002.
• Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
• Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generin a l'obra.
• Les mesures per a la separació dels residus en obra.
• Els plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
• Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
• Una valoració de la despesa prevista de la gestió dels residus de construcció i demolició que formi part del pressupost del projecte com a capítol independent.

Agents que intervenen en la Gestió de Residus (segons RD 105/2008)

El present Estudi de Gestió de residus de la Construcció, es redacta d'acord amb el RD 105/2008 per el que es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i l'enderroc i per la imposició donada en l'article 4.1. sobre les Obligacions del productor de residus de construcció i enderroc (RCD's), que ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de Residus.

EL PRODUCTOR

El productor esta obligat a més a disposar de la documentació que acrediti que els residus i enderroc realment produïts en les seves obres han estat gestionats, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat, en els termes recollits al RD 105/2008 i, en particular, a l'Estudi de Gestió de residus de l'obra o en les seves posteriors modificacions. La documentació corresponent a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc següents anys.
En el cas de las obres sotmeses a llicència urbanística, el productor de residus esta obligat a constituir, quant procedeixi, en los terminis previstos a la legislació de las comunitats autònomes, la fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment de los requisits establerts en dita llicencia en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra.

EL POSSEÏDOR

A l'article 5 del RD 105/2008 s'estableixen les obligacions del posseïdor de RCD's, en el que s'indica que la persona física o jurídica que executi l'obra esta obligada a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi como es duran a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els RCD's que es produeixin en l'obra. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
El posseïdor de residus de construcció i enderroc, quan no procedeixi a gestionar el residus por el mateix, i sense prejudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a entregar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i por aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclatge o a altres formes de valorització.
La responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció per part dels posseïdors als gestors es regira pel que s'estableix en l'article 33 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril.
El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin el seu poder, a mantenir-los en condiciones adequades de higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.
El posseïdor dels residus de construcció i enderroc estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a entregar al productor els certificats i demés documentació acreditativa de la gestió dels residus a que es faci referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

EL GESTOR

El gestor, segons l'article 7 del Reial Decret, complirà con las següents obligacions:
En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, portar un registre, en el que, como mínim hi figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats segons la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer, o norma que la substitueix, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixin o del gestor, quan procedeixin d'un altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat a la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.
Expedir al posseïdor o al gestor que li entregui residus de construcció i demolició, en els termes recollits en el Reial Decreto, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, en el seu cas, el número de llicencia de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà a més de transmetre al posseïdor o al gestor que se li ha entregat els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació a que has estat destinats els residus.
En el supòsit de que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que garanteixi que, prèviament al procés de tractament, es detectaran, es separaran, s'emmagatzemaran adequadament i es derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i enderroc.
Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en que pugui incorri el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat dits residus a la instal·lació.

Normativa Vigent

- Residus. Llei 6/93, de 15 de juliol, modificada per la Llei 15/2003 i per la Llei 16/2003 del 13 de juny.
- Regulació de la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc. RD 105/2008 , de l'1 de febrer
- 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 89/2010, de 29 de juny, deroga el Decret 201/1994 i el Decret 161/ 2001 de modificación del D. 201/1994.
- Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 de juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 de juny.
- Operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. O. MAM / 304 / 2002, de 8 de febrer.
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
- Operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer
- Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant. O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
- Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, deroga la Llei 6/1993, de 15 de juliol, la Llei 11/2000, de 13 de novembre, la Llei 15/2003, de 13 de juny, modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, la Llei 9/2008, de 10 de juliol, modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol.
- Llei Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos. Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986
- Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Reial Decret 396/2006, de 31 de Març (BOE 86, d'11-Abril-2006)
- Regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya. Decret 115/1994, de 6 d'abril
- Criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats. Decret 69/2009, de 28 d'abril.
- Reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus. Decret 64/1982, de 9 de març.
- Pla Nacional de residus de la construcció i enderroc (PNRCD) 2001-2006

Estimació de la quantitat i tipologia dels residus

El càlcul inicial de la generació de residus es detalla a continuació:

Element Volum (m³)

Excavació Caixa Paviment 2.680,43³
Residus d'enderrocs (formigó) 13,59 m²

Terraplenat general obra (caixa, jardineres i jardineria) 200,00 m³

TERRES SOBRANTS OBRA: 2.480,43 m³

Mesures per la minimització i prevenció de residus

	No es preveu cap operació de prevenció
x	Estudi de racionalització i planificació de compra i emmagatzematge de materials
x	Realització d'enderroc selectiu
	Utilització d'elements prefabricats de gran format (panells prefabricats...)
	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls
	Es substituiran peces ceràmiques per formigó armat o peces de gran format
	S'utilitzaran tècniques de construcció en sec
x	S'utilitzaran materials no perillosos (ex. Pintures a l'aigua, material aïllant sense fibres irritants o CFC)
x	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per reutilitzar-la al mateix emplaçament.
x	S'utilitzaran materials amb certificats ambientals
x	S'utilitzaran àrids reciclats

	Es reduiran els residus d'envasos, mitjançant pràctiques com la sol·licitud de materials amb envasos retornables al proveïdor, o reutilització d'envasos contaminats o recepció de materials amb elements de gran volum o a granel servit amb envasos
	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar. S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables
	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra.
	És evident que la part que generarà més quantitat de residus serà la corresponent a l'enderroc parcial, però no podem oblidar-nos del tractament dels residus que es generaran en la fase d'obra.

Així com en la fase d'enderroc la quantitat de residus no es pot modificar, en la fase d'obra nova es volen prendre mesures per tal de minimitzar-ne el volum i permetre la seva revalorització o reciclatge. Això és possible si es té en compte des de la fase de redacció del projecte i es duen a terme una sèrie de mesures durant la planificació i l'execució de l'obra. Aquesta reducció repercuteix en millores mediambientals com la reducció de l'impacte generat pel propi fet de dipositar menys residus en el medi, o la reducció dels transports a l'abocador o central recicladora, per citar-ne algunes.

Aquestes mesures, que es detallen a continuació, es distingeixen segons la fase del procés constructiu:

En fase de **Projecte** s'han tingut en compte les següents mesures:
- En el projecte s'ha previst la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran.
- S'ha limitat i controlat la utilització de materials potencialment tòxics, tals com fluïdificants, desencofrants, líquids de cura del formigó, pintures, etc.

En fase de **Programació d'Obra**, s'hauran de tenir en compte els següents criteris:

- S'inclouran les propostes del constructor que tinguin per finalitat minimitzar, reutilitzar i classificar els residus d'obra.
- S'haurà de preveure un espai per l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de manera que aquests romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització.
- La planificació de l'obra ha de partir de les expectatives de minimització o reutilització de residus definits en el Pla i disposar d'un directori dels compradors dels residus, els venedors de materials reutilitzats i els reciclador més pròxims.
- S'haurà de tenir especial cura en la correcta gestió dels residus potencialment perillosos que es generin.
- El personal de l'obra s'ha de formar de manera suficient sobre els aspectes mediambientals i legislatius necessaris, igualment se l'ha d'informar de l'existència del Pla de Gestió de Residus, per tal de poder donar-li compliment i dur a terme les tasques que s'hi defineixen.

En fase **d'Execució d'Obra**, s'hauran de tenir en compte els següents criteris:

- Durant l'obra, es fomentarà l'interès per reduir els recursos utilitzats i els volums de residus originats entre el personal de l'obra.
- Es comprovarà que tots aquells que intervenen a l'obra coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla.
- S'aplicaran les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- S'incrementarà, de forma prudent, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars es posin a l'obra, ja que un cop usats es converteixen en residus.
- S'establirà la zona protegida d'aplec de materials que s'ha definit en la fase de programació d'obra.
- Per a la correcta classificació dels residus, es disposarà dels contenidors adequats a cada fracció. La separació selectiva es farà en el mateix moment que es generi el residu.
- Es supervisarà el moviment del residu, de forma que no en quedin restes incontrolades per l'obra.
- Els residus líquids i orgànics es dipositaran en contenidors, sacs o dipòsits adequats per tal que no es mesclin fàcilment amb d'altres.
- Es mantindrà el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el momento en què es generen i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Els recipients contenidors de residus es transportaran coberts.

A continuació es plantegen les mesures recomanades per a la prevenció en la generació de residus de construcció i enderroc. A més es descriu la manera més convenient d'emmagatzemar les matèries primes d'obra, la seva aplicació contribuirà a reduir la quantitat de residus per rebuig o deteriorament innecessari de materials.

TERRES I PETRIS DE LA EXCAVACIÓ
- Mesures: S'ajustaran a les dimensions específiques del Projecte, del sòl on es procedirà a excavar.
- Emmagatzematge: Sobre una base dura per a minimitzar el desaprofitament. Separar de contaminants potencials.

RCD de naturalesa pètria

- Mesures: S'evitarà la generació de los mateixos com a sobrants de producció en el procés de fabricació; tornant, en la mesura del possible, al subministrador les parts del material que no s'hagin de col·locar.
- Emmagatzematge: Sobre una base dura para minimitzar el desaprofitament, es disposarà de contenidors de 6m3 para a la segregació. Separar de contaminants potencials.

RESIDUS DE GRAVA, ROQUES TRITURADES, SORRA I ARGILA
- Mesures: S'intentarà en la mesura de lo possible reduir-los a fi d'economitzar la forma de col·locació i execució. Es reutilitzarà la major part del possible dins la pròpia obra.
- Emmagatzematge: Sobre una base dura para minimitzar el desaprofitament, es disposarà de contenidors de 6m3 para a la segregació. Separar de contaminants potencials.

FORMIGÓ
- Mesures: S'intentarà en la mesura de lo possible utilitzar la major quantitat fabricada en plantes de l'empresa subministradora. Si existís en algun moment sobrant s'haurà d'utilitzar en parts de l'obra que es reservin per aquests menesters, per exemple soleres en planta baixa o soterranis, voreres, etc...
- Emmagatzematge: Sobre una base dura para minimitzar el desaprofitament, es disposarà de contenidors de 6m3 para a la segregació. Separar de contaminants potencials.

RESTES DE MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS
- Mesures: Hauran de netejar-se de les parts aglomerants i aquetes restes es reutilitzaran per al seu reciclat. S'aportarà també a l'obra en les condicions previstes en el seu envasat, amb el numero just segons la dimensió determinada en el Projecte i abans de la seva col·locació seguir la planificació corresponent amb la finalitat d'evitar el mínim numero de retalls i elements sobrants.
- Emmagatzematge: Emmagatzemar els embalatges originals fins al moment de ser utilitzats.

MESCLES BITUMINOSES
- Mesures: Es demanaran per al seu subministrament la quantitat justa en dimensió i extensió per evitar sobrants innecessaris.
- Emmagatzematge: Sense recomanacions específiques.

FUSTA
- Mesures: Es replantejarà juntament amb l'oficial de fusteria amb la finalitat d'utilitzar el menor nombre de peces i es pugui economitzar el seu consum.
- Emmagatzematge: En un lloc cobert, protegit sempre de la pluja. S'utilitzaran contenidors amb cartells identificatius per així evitar la barreja de materials.

ELEMENTS METÀL·LICS (INCLOSOS ALIATGES)
- Mesures: S'aportarà a l'obra amb el numero just segons la dimensió determinada en el Projecte i abans de la seva col·locació seguir la planificació corresponent amb la finalitat d'evitar el mínim numero de retalls i elements sobrants.
- Emmagatzematge: En un lloc cobert, utilitzant els embalatges originals fins el moment del seu ús. Per a aquest grup de residus es disposaran contenidors per a la seva separació.

RESIDUS PLÀSTICS
- Mesures: En quant a les canonades de material plàstic (PE, PVC, PP...) es demanaran per al seu subministrament la quantitat lo més ajustada possible.
Es sol·licitarà als subministradors que aportin el material a l'obra amb el menor número d'embalatges, renunciant al decoratiu o superflu.

Operacions de gestió de residus

A l'obra es procedirà a fer la gestió mínima de separació selectiva dels residus de construcció, formada per la segregació dels residus inerts, dels residus No Especials, i dels Residus Especials (aquests últims segons legislació específica vigent).
Es procedirà a dipositar els residus, un cop seleccionats, a centres de valorització de residus autoritzats (recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc...), en funció de les possibilitats que ofereixi l'entorn.
En els casos que no sigui viable la classificació selectiva en origen, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ, i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització.

Separació segons tipologia de residus

	En obra es farà la separació de residus a base de contenidors diferenciats. Es preveurà en obra, una separació de les següents fraccions: Petris, obra de fàbrica i formigó Metalls Fustes Plàstics Potencialment perillosos
Especials	X Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - no es tindran emmagatzemat a l'obra més de 6 mesos - el contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes - tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc... - emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desecofrants, etc...) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - impermeabilitzar el terra on es situïn els contenidors de residus especials

Inerts	X contenidor per inerts barrejats contenidor per inerts formigó contenidor per inerts ceràmica contenidor per altres inerts contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No especials	X contenidor per metall X contenidor per fusta X contenidor per plàstic X contenidor per paper i cartró contenidor per la resta de residus No Especials barrejats contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
Inerts + No especials	Inerts+No especials contenidor amb Inerts i No Especials Barrejats (només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho a un gestor que li faci un tractament previ)

Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	
	No es preveu reciclar ni reutilitzar residus petris, en el mateix emplaçament

Senyalització dels contenidors

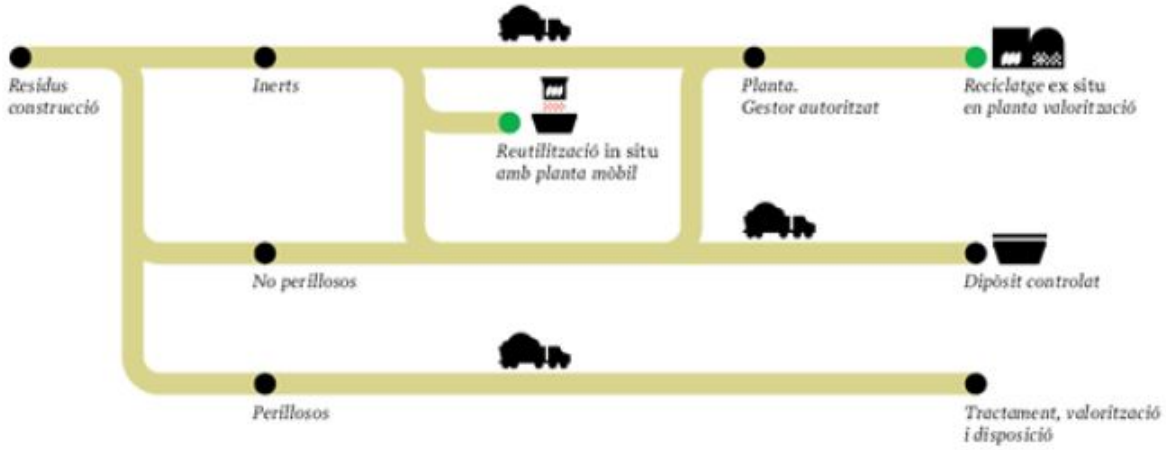
Els contenidors es senyalitzaran en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
	fusta  | ferralla  | paper i cartró  | plàstic  | cables elèctrics 
Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Els residus de la construcció i demolició han de dipositar-se en condicions adequades en obra i, quan sigui possible, reutilitzar-los. Els sobrants, s'hauran de gestionar mitjançant un gestor autoritzat que realitzarà el tractament corresponent (portar-los a abocador, reutilització…).

La seva correcta gestió es basa a realitzar una correcta coordinació de tasques de demolició i de retirada per un gestor autoritzat, per evitar impactes dels residus a la zona d'obres. La retirada haurà d'alternar-se amb la demolició, i evitar les provisions temporals de residus a la zona d'obres.

El gràfic següent mostra el model català de residus de la construcció. El model es fonamenta en les accions de prevenció i en la reutilització i valorització material del màxim de residus. Estableix el principi de responsabilitat del productor i es va fixar com a objectiu reciclar el 50% d'aquests residus a partir del 2012.



L'aplicació d'aquest esquema d'organització depèn de la identificació dels residus produïts i de les condicionants de la pròpia obra com són:

L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus en l'obra.
- La possibilitat de reutilització.
- La proximitat de valorizadores de residus de la construcció i demolició.
- La distància als dipòsits controlats.
- Els costos econòmics associats a cada opció de gestió.
- L'existència de preceptes normatius que exigeixin gestions concretes.

A continuació es mostra un plànol a nivell de croquis de les instal•lacions que es preveuen a implantar en obra en funció de la documentació aportada en el present estudi, no obstant cal tenir en compte que el contractista adjudicatari podrà ajustar aquestes instal•lacions en funció del seu pla de gestió de residus i la disponibilitat de terreny i organització de l'obra. Aquest equipament es col•locarà dintre del recinte d'obra.

Prescripcions del plec de prescripcions tècniques

Les determinacions particulars a incloure en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc en obra, es descriuen a continuació.

Amb caràcter General:

- Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons RD 105/2008 i Decret 201/2004, realitzant-se la seva identificació d'acord a la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de Febrer o les seves modificacions posteriors.
La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions que estableix la normativa.

- Certificació dels mitjans emprats

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

- Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de deixalles com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar totes les feines i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presenti un bon aspecte.

Amb caràcter Particular:

- Actuacions prèvies als enderrocs: es realitzarà l'estintolament, apuntalaments, etc., de les parts o elements perillosos, tant en la pròpia com en les edificacions veïnes. Com a norma general, s'efectuarà retirant els elements contaminants i/o perillosos tant aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos. A continuació s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteria, i altres elements que així ho permetin. Finalment, s'enderrocarà la resta.
- El dipòsit i emmagatzematge temporal de residus, es farà o bé en sacs industrials (iguals o inferiors a 1m3), contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionament que exigeixin les normatives municipals.

El dipòsit de residus hauran d'estar en llocs senyalitzats i segregats de la resta de residus.

- El dipòsit temporal per RCDs valoritzables (fustes, plàstics, ferralla, etc..), que es realitzi en contenidors, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus, de manera adequada.
- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda material reflectant de, al menys, 15 cm a lo llarg de tot el seu perímetre. En els mateixos ha de figurar la següent informació: raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor/envàs, i el número de inscripció en el Registre de Transportistes de Residus. Dita informació també haurà de quedar relaxada en els sacs industrials i altres elements de contenció, a través d'adhesius, plaques, etc.
- El responsable de l'obra a la que dona servei el contenidor, adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra. Els contenidors romandran tapats o coberts, com a mínim fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de runa aliena a l'obra.
- En l'equip d'obra s'establiran els mitjans humans, tècnics i procediments de separació per cada tipus de RCD.

- Es compliran els criteris municipal establerts (ordenances...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge. En aquest últim cas, el contractista haurà de realitzar una valoració econòmica de les condicions en les que és viable aquesta operació. Caldrà considerar les possibilitats reals de dur a terme aquesta operació (que l'obra o construcció ho permeti i que disposi de plantes de reciclatge/gestors autoritzats adients) La D.F. serà la responsable última de la decisió que calgui prendre respecte a aquest tema, i de la seva justificació davant de les autoritats pertinents.
- En la contractació de la gestió de RCDs, cal assegurar que el destí final (planta de reciclatge, abocador, incineradora, centre de reciclatge....) siguin centres autoritzats. Únicament es contractaran transportistes o gestors autoritzats. S'haurà de realitzar un estricte control documental, de manera que els transportistes i els gestors de residus hauran d'aportar els valors de cada retirada i entrega al seu destí final.
- Per aquells residus (terres, petris...) que siguin utilitzats en altres obres o projectes, s'haurà d'acreditar aportant documents que justifiquin el destí final.
- La gestió (tant documental, com operativa) dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc, o que es generin en una obra de nova planta, es regirà segons la legislació vigent, la legislació autonòmica i els requisits de les ordenances locals.
- Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (rests de menjar, envasos, llots de fosses sèptiques...), seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal.
- En el cas dels residus amb amiant, es seguiran els passos marcats per la Ordre MAM/304/2002, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. En qualsevol cas, sempre es compliran els preceptes dictats per el Reial Decret 108/1991, sobre la prevenció y la reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'aminat, així com la legislació laboral d'aplicació.
- Les restes de neteja de canaletes/cubes de formigó, es tractaran com a residus inerts.
- Enfront de la detecció de sòl potencialment contaminat, s'haurà d'avisar a les autoritats ambientals pertinents, i seguir les instruccions establertes en la legislació vigent.
- S'evitarà en tot moment, la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics, i restes de fusta, així com la contaminació pels contenidors de residus amb components perillosos.
- Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació de sols degradats, serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible, en cavallons no superiors a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació, i la contaminació amb altres materials.

Aspectes a tenir en compte en el Pla de Gestió de Residus

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat. Aquest Pla ha d'estar elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.
Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.
El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

Punt Net

En fase de construcció es disposarà d'un sistema de punt net que garanteixi l'adequada gestió dels residus i deixalles generades, tant líquids com a sòlids, com a conseqüència de l'execució de les obres. Les condicions recollides en aquest apartat són complementari a les característiques establertes en la fitxa resumeixen de la gestió de residus dins de l'obra.
El punt de recollida i magatzematge descansarà sobre una llosa de formigó impermeable, amb un petit mur perimetral i la superfície recoberta per una capa de material absorbent. La zona estarà a resguard de la pluja.
El punt net a instal·lar a les zones d'instal·lacions auxiliars i oficines d'obra comptarà amb una senyalització pròpia inequívoca, i el Contractista haurà d'organitzar el corresponent servei de recollida amb una periodicitat suficient.
Els residus se segregaran en la pròpia obra a través de contenidors, apilaments separatives o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.
Els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos. Per aquest motiu, aquest tipus de residus s'etiquetaran de manera que quedi clarament identificada la data del seu magatzematge. En aquesta etiqueta serà necessari incloure a més:
- El codi d'identificació del residu.
- Nom, adreça i telèfon del titular del residu.
- Naturalesa dels riscos que presenten els residus (a través d'un pictograma).

Tots aquests residus seran retirats per gestors autoritzats.

Les zones d'emmagatzematge i segregació de residus compliran les següents característiques:
- Els contenidors de residus se situaran en llocs plans i fora del tràfic habitual de la maquinària d'obra, amb la finalitat d'evitar abocaments accidentals.
- En el cas de zones d'emmagatzematge de terres, es contemplaran les mateixes característiques anteriors, per evitar que el vessament en períodes de pluja pugui provocar fenòmens d'erosió o arrossegament de material.
- Tots els contenidors i zones d'emmagatzematge de materials se senyalitzaran de manera que resulti clar el lloc en el qual han de situar-se els diferents tipus de residus, tenint especial cura amb els residus especials i segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes dels envasos d'aquests productes.
- Els contenidors seran tancats, de manera que no puguin produir-se efectes negatius derivats de la pluja o la radiació.

Valoració econòmica de la gestió de residus

Capítol 08 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-VSRI	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 10 i fins a 15 km (P - 53)	10,41	2.480,731	25.824,41
2	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 56)	6,99	2.480,731	17.340,31
3	P2R6-4I51	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 10 i fins a 15 km (P - 54)	10,22	13,585	138,84
4	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 55)	18,13	13,585	246,30
5	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 52)	20,25	30,000	607,50
6	PA394829	pa	Subministrament, col·locació i manteniment de contenidors per a la correcta gestió i segregació dels residus generats durant l'execució de les obres, incloent contenidor per a residus inerts barrejats, contenidor específic per a residus metàl·lics, contenidor per a residus de fusta, contenidor per a residus plàstics i contenidor per a paper i cartró, així com, si escau, zona habilitada i senyalitzada per a l'emmagatzematge temporal de residus especials, amb les mesures de seguretat necessàries per evitar vessaments o riscos per als treballadors, incloent senyalització, mitjans auxiliars, manteniment de la zona en condicions adequades i retirada dels residus per gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent. (P - 127)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**44.657,36**

Palafrugell, Gener 2026

PROMOTOR

ARQUITECTE

Ajuntament de Pals

Albert López Álvarez

MA 4 CÀLCUL ESTRUCTURAL

MA 4.1 Càlcul rampa metàl·lica

MA 4.2 Càlcul rampa formigó

MA 4.3 Càlcul pèrgola

MA 4.1 CÀLCUL RAMPA METÀL·LICA

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

1.2. Estats límit

1.2.1. Situacions de projecte

1.3. Sisme

1.3.1. Dades generals de sisme

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Nusos

2.1.2. Barres

3. FONAMENTACIÓ

3.1. Elements de fonamentació aïllats

3.1.1. Descripció

3.1.2. Amidament

3.1.3. Comprovació

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Fonamentació: Codi Estructural

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: C. Zones d'accés al públic

1.2. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

1.2.1. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

1.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

1.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.060* g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.50*

Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Nusos

Referències:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x, θ_y, θ_z: Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N2	0.000	0.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N3	0.000	0.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N4	-2.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N5	-2.000	0.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N6	-2.000	0.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N7	0.000	2.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N8	0.000	2.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N9	0.000	2.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N10	-2.000	2.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N11	-2.000	2.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N12	-2.000	2.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N13	0.000	4.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N14	0.000	4.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N15	0.000	4.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N16	-2.000	4.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N17	-2.000	4.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N18	-2.000	4.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N19	0.000	6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N20	0.000	6.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N21	0.000	6.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N22	-2.000	6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N23	-2.000	6.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N24	-2.000	6.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N25	0.000	8.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N26	0.000	8.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N27	0.000	8.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N28	-2.000	8.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N29	-2.000	8.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N30	-2.000	8.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N31	0.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N32	0.000	10.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N33	0.000	10.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N34	-2.000	10.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N35	-2.000	10.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N36	-2.000	10.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N37	0.000	12.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N38	0.000	12.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N39	0.000	12.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N40	-2.000	12.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N41	-2.000	12.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N42	-2.000	12.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N43	0.000	14.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N44	0.000	14.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N45	0.000	14.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N46	-2.000	14.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N47	-2.000	14.000	1.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N48	-2.000	14.000	2.000	-	-	-	-	-	-	Encastat

2.1.2. Barres

2.1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E	ν	G	f_y	$\alpha_{\cdot t}$	γ
Tipus	Designació	(kp/cm²)		(kp/cm²)	(kp/cm²)	(m/m°C)	(t/m³)
Acer laminat	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850

Materials utilitzats							
Material		E (kp/cm²)	ν	G (kp/cm²)	f_y (kp/cm²)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (t/m³)
Tipus	Designació						

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

2.1.2.2. Descripció

Descripció										
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	N1/N2	N1/N2	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N2/N3	N2/N3	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N5/N6	N5/N6	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N13/N14	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N14/N15	N14/N15	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N16/N17	N16/N17	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N17/N18	N17/N18	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N20/N21	N20/N21	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N22/N23	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N25/N26	N25/N26	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N26/N27	N26/N27	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N28/N29	N28/N29	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N30	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N32/N33	N32/N33	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N34/N35	N34/N35	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N35/N36	N35/N36	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N38	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N38/N39	N38/N39	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N40/N41	N40/N41	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N41/N42	N41/N42	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N43/N44	N43/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N44/N45	N44/N45	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N46/N47	N46/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N47/N48	UPE 80 (UPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N2/N8	N2/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N8/N14	N2/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N14/N20	N2/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N20/N26	N2/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N26/N32	N2/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N32/N38	N2/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N38/N44	N2/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N47/N44	N47/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N5/N11	N5/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N11/N17	N5/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N17/N23	N5/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N23/N29	N5/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N29/N35	N5/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N35/N41	N5/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N41/N47	N5/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N5/N2	N5/N2	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N3/N9	N3/N45	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N9/N15	N3/N45	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N15/N21	N3/N45	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N21/N27	N3/N45	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N27/N33	N3/N45	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N33/N39	N3/N45	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N39/N45	N3/N45	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N6/N12	N6/N48	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N12/N18	N6/N48	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N18/N24	N6/N48	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N24/N30	N6/N48	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N30/N36	N6/N48	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N36/N42	N6/N48	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N42/N48	N6/N48	FL 60 x 40 (Platines)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N11/N8	N11/N8	UPE 80 (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N17/N14	N17/N14	UPE 80 (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N23/N20	N23/N20	UPE 80 (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N29/N26	N29/N26	UPE 80 (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N35/N32	N35/N32	UPE 80 (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N41/N38	N41/N38	UPE 80 (UPE)	2.000	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2.1.2.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N2, N4/N5, N7/N8, N10/N11, N13/N14, N16/N17, N19/N20, N22/N23, N25/N26, N28/N29, N31/N32, N34/N35, N37/N38, N40/N41, N43/N44, N46/N47, N2/N44, N47/N44, N5/N47 i N5/N2
2	N2/N3, N5/N6, N8/N9, N11/N12, N14/N15, N17/N18, N20/N21, N23/N24, N26/N27, N29/N30, N32/N33, N35/N36, N38/N39, N41/N42, N44/N45, N47/N48, N11/N8, N17/N14, N23/N20, N29/N26, N35/N32 i N41/N38
3	N3/N45 i N6/N48

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	1	UPE 80, Doble en caixó soldat, (UPE) Cordó discontinu	20.20	10.50	4.75	214.00	255.27	2.94
		2	UPE 80, (UPE)	10.10	5.25	2.38	107.00	25.50	1.47
		3	FL 60 x 40, (Platines)	24.00	20.00	20.00	72.00	32.00	75.26

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.1.2.4. Taula d'amidament

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m³)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
Acer laminat	S275	N1/N2	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N2/N3	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N4/N5	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N5/N6	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N7/N8	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N8/N9	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N10/N11	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N11/N12	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N13/N14	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N14/N15	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N16/N17	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N17/N18	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N19/N20	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N20/N21	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N22/N23	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N23/N24	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N25/N26	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N26/N27	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N28/N29	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N29/N30	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N31/N32	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N32/N33	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N34/N35	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N35/N36	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N37/N38	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N38/N39	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N40/N41	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N41/N42	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N43/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N44/N45	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N46/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	1.000	0.002	15.86
		N47/N48	UPE 80 (UPE)	1.000	0.001	7.93
		N2/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	14.000	0.028	222.00
		N47/N44	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	0.004	31.71

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m³)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N5/N47	2xUPE 80([]) (UPE)	14.000	0.028	222.00
		N5/N2	2xUPE 80([]) (UPE)	2.000	0.004	31.71
		N3/N45	FL 60 x 40 (Platines)	14.000	0.034	263.76
		N6/N48	FL 60 x 40 (Platines)	14.000	0.034	263.76
		N11/N8	UPE 80 (UPE)	2.000	0.002	15.86
		N17/N14	UPE 80 (UPE)	2.000	0.002	15.86
		N23/N20	UPE 80 (UPE)	2.000	0.002	15.86
		N29/N26	UPE 80 (UPE)	2.000	0.002	15.86
		N35/N32	UPE 80 (UPE)	2.000	0.002	15.86
		N41/N38	UPE 80 (UPE)	2.000	0.002	15.86
Notació: *Ni: Nus inicial* *Nf: Nus final*						

2.1.2.5. Resum d'amidament

Resum d'amidament													
Material		Sèrie	Perfil	Longitud			Volum			Pes			
Tipus	Designació			Perfil (m)	Sèrie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Sèrie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Sèrie (kg)	Material (kg)
			UPE 80, Doble en caixó soldat	48.000			0.097			761.14		
			UPE 80	28.000			0.028			222.00		
		UPE			76.000			0.125			983.13	
			FL 60 x 40	28.000			0.067			527.52		
		Platines			28.000			0.067			527.52	
Acer laminat	S275					104.000			0.192			1510.65

2.1.2.6. Amidament de superfícies

Acer laminat: Amidament de les superfícies a pintar				
Sèrie	Perfil	Superfície unitària (m²/m)	Longitud (m)	Superfície (m²)
UPE	UPE 80, Doble en caixó soldat	0.360	48.000	17.280
	UPE 80	0.352	28.000	9.856
Platines	FL 60 x 40	0.200	28.000	5.600
			Total	**32.736**

3. FONAMENTACIÓ

3.1. Elements de fonamentació aïllats

3.1.1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
(N1 - N4), (N7 - N10), (N13 - N16), (N19 - N22), (N25 - N28), (N31 - N34), (N37 - N40) i (N43 - N46)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 132.5 cm Ample inicial Y: 30 cm Ample final X: 132.5 cm Ample final Y: 30 cm Ample sabata X: 265 cm Ample sabata Y: 60 cm Cantell: 30 cm	Sup X: 2Ø12c/30 Sup Y: 9Ø12c/30 Inf X: 2Ø12c/30 Inf Y: 9Ø12c/30

3.1.2. Amidament

Referències: (N1 - N4), (N7 - N10), (N13 - N16), (N19 - N22), (N25 - N28), (N31 - N34), (N37 - N40) i (N43 - N46)	B 500 S, Ys=1.15	Total

Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	2x2.79 2x2.48	5.58 4.95
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	9x0.74 9x0.66	6.66 5.91
Graella superior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	2x3.07 2x2.73	6.14 5.45
Graella superior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	9x1.02 9x0.91	9.18 8.15
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	27.56 24.46	 24.46
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	30.32 26.91	 26.91

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
Element	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referències: (N1 - N4), (N7 - N10), (N13 - N16), (N19 - N22), (N25 - N28), (N31 - N34), (N37 - N40) i (N43 - N46)	8x26.91	8x0.48	8x0.16
Totals	215.28	3.82	1.27

3.1.3. Comprovació

Referència: (N1 - N4)
Dimensions: 265 x 60 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.248 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.321 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.496 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.495 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.643 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 2043.9 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 103.2 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: -0.72 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.53 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 1.13 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.21 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 27.23 t/m²	Compleix

Referència: (N1 - N4) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 12.3 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N1:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N4:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm Calculat: 129 cm	Compleix

Referència: (N1 - N4) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 29 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.45 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 6.95 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 30.66 t		

Referència: (N7 - N10) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.438 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.425 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.474 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.473 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.597 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 1377.2 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 244.9 %	Compleix
Flexió en la sabata:		

Referència: (N7 - N10) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció X:	Moment: -1.54 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.60 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 2.41 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.20 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 58.44 t/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 25.38 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N7:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N10:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		

Referència: (N7 - N10)
Dimensions: 265 x 60 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 52 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 52 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 29 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.95
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.07
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 6.95 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 30.66 t

Referència: (N13 - N16)
Dimensions: 265 x 60 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.426 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.413 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.428 kp/cm²	Compleix

Referència: (N13 - N16) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.428 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.551 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 878.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 259.4 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: -1.48 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.54 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 2.33 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.18 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 56.52 t/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 24.62 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N13:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N16:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix

Referència: (N13 - N16) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 16 cm Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 16 cm Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 50 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 50 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 29 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.92 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 6.95 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 30.66 t		
Referència: (N19 - N22) Dimensions: 265 x 60 x 30		

Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.427 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.414 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.429 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.429 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.552 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 675.0 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 258.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: -1.49 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.55 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 2.34 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.18 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 56.72 t/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 24.76 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N19:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N22:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix

Referència: (N19 - N22)
Dimensions: 265 x 60 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	 Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	 Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 16 cm Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 16 cm Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 50 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 50 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 29 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)

Referència: (N19 - N22) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.93 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 6.95 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 30.66 t		
Referència: (N25 - N28) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.427 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.414 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.429 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.429 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.552 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 675.2 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 258.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: -1.49 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.55 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 2.34 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.18 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 56.72 t/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 24.76 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N25:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N28:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	

Referència: (N25 - N28) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 16 cm Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 16 cm Calculat: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 50 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 50 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: (N25 - N28) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 29 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.93 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 6.95 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 30.66 t		
Referència: (N31 - N34) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.426 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.413 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.428 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.428 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.551 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 879.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 259.4 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: -1.48 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.54 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 2.33 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.18 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 56.52 t/m²	Compleix

Referència: (N31 - N34) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 24.62 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N31: - N34:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm Calculat: 24 cm	 Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1* - Armat inferior direcció X: - Armat superior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció Y:	 Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013 Calculat: 0.0013	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1* - Graella inferior: - Graella superior:	 Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm Calculat: 12 mm	 Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE* - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	 Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE* - Armat inferior direcció X: - Armat inferior direcció Y: - Armat superior direcció X: - Armat superior direcció Y:	 Mínim: 10 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5* - Armat inf. direcció X cap a dret: - Armat inf. direcció X cap a esq: - Armat inf. direcció Y cap amunt: - Armat inf. direcció Y cap avall: - Armat sup. direcció X cap a dret:	 Mínim: 16 cm Calculat: 19 cm Mínim: 16 cm Calculat: 19 cm Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Mínim: 50 cm Calculat: 129 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix

Referència: (N31 - N34) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 50 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 29 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.92 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 6.95 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 30.66 t		
Referència: (N37 - N40) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.438 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.425 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.474 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.473 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.597 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 1378.6 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 244.9 %	Compleix

Referència: (N37 - N40) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: -1.54 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.60 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 2.41 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.20 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 58.44 t/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 25.38 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N37:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N40:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		

Referència: (N37 - N40) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 52 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 52 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 29 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.95 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.07 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 6.95 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 30.66 t		

Referència: (N43 - N46) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 1.5 kp/cm² Calculat: 0.248 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.321 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.496 kp/cm²	Compleix

Referència: (N43 - N46) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 1.875 kp/cm² Calculat: 0.495 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.643 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 2040.7 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 103.2 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: -0.72 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.53 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 1.13 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.21 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 27.23 t/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 12.32 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació:	Mínim: 0 cm	
- N43:	Calculat: 24 cm	Compleix
- N46:	Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix

Referència: (N43 - N46) Dimensions: 265 x 60 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 129 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 18 cm Calculat: 29 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 29 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.45 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 6.95 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 30.66 t		

MA 4.2 CÀLCUL RAMPA FORMIGÓ

1. NORMA I MATERIALS..... 2

2. ACCIONS..... 2

3. DADES GENERALS..... 2

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY..... 2

5. GEOMETRIA..... 2

6. ESQUEMA DE LES FASES..... 3

7. RESULTATS DE LES FASES..... 3

8. COMBINACIONS..... 4

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT..... 4

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA..... 4

11. AMIDAMENT..... 7

1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Intradós
Longitud del mur en planta: 10.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 50 %
Cota empenta passiva: 0.30 m
Tensió admissible: 0.200 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.60

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - Sorra solta	0.00 m	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 10.00 kN/m³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5. GEOMETRIA

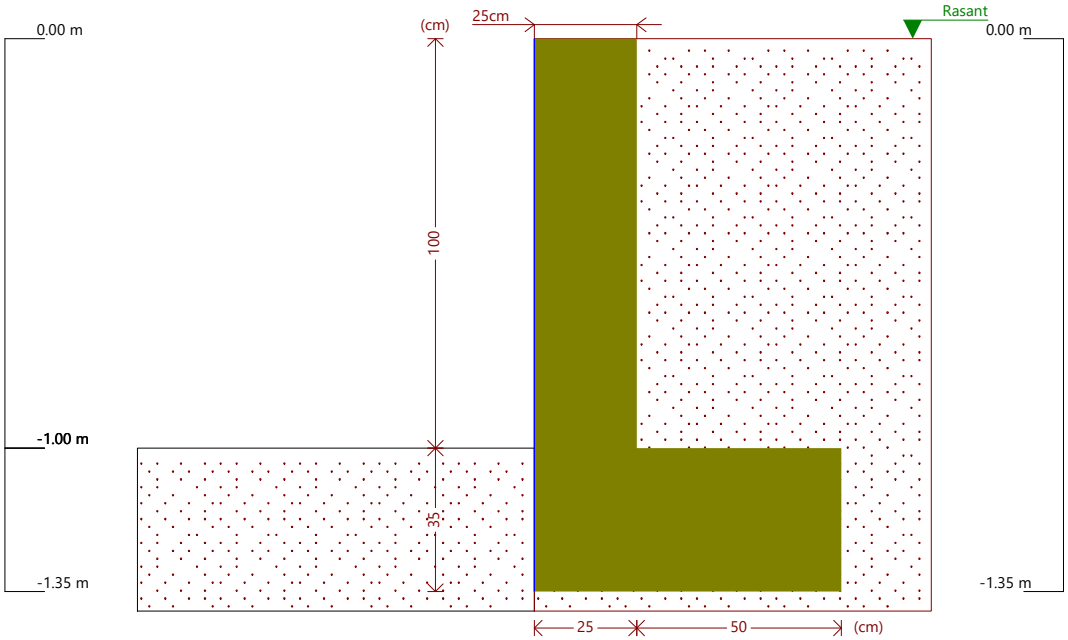
MUR

Alçada: 1.00 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 25.0 cm

SABATA CORREGUDA

Sense puntera
Cantell: 35 cm
Volada a l'extradós: 50.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.09	0.55	0.02	0.00	0.54	0.00
-0.19	1.16	0.11	0.01	1.14	0.00
-0.29	1.78	0.25	0.02	1.74	0.00
-0.39	2.39	0.46	0.06	2.34	0.00
-0.49	3.00	0.72	0.12	2.94	0.00
-0.59	3.62	1.04	0.21	3.54	0.00
-0.69	4.23	1.43	0.33	4.14	0.00
-0.79	4.84	1.87	0.49	4.74	0.00
-0.89	5.46	2.38	0.71	5.34	0.00
-0.99	6.07	2.94	0.97	5.94	0.00
Màxims	6.13 Cota: -1.00 m	3.00 Cota: -1.00 m	1.00 Cota: -1.00 m	6.00 Cota: -1.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2Ø12 Ancoratge intradós / extradós: 16 / 16 cm				
TRAMS				
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.25 m	Ø8c/20	Ø10c/20 Encavallament: 0.35 m	Ø8c/20

SABATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla Intradós / Extradós: 15 / 9 cm
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / extradós: 20 / 9 cm
Longitud de pota en arrencada: 30 cm		

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: nou		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 270.5 kN/m Calculat: 4.4 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 19.2 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19.2 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix

Referència: Mur: nou		
Comprovació	Valors	Estat
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-1.00 m):	Calculat: 0.001	Compleix
- Intradós (-1.00 m):	Calculat: 0.001	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.001	
- Extradós:	Mínim: 0.00031	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.0002	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Extradós (-1.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00157	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-1.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00157	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00104	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 0 Calculat: 0.00104	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 18 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 30 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 148.6 kN/m Calculat: 2.7 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*		
- Base extradós:	Mínim: 0.35 m Calculat: 0.35 m	Compleix
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m Calculat: 0.25 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculat: 16 cm	
- Extradós:	Mínim: 16 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -1.00 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -1.00 m		

Referència: Mur: nou		
Comprovació	Valors	Estat
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -1.00 m, Md: 1.50 kN·m/m, Nd: 6.13 kN/m, Vd: 4.50 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 11.204 MPa - Secció crítica a tallant: Cota: -0.79 m		

Referència: Sabata correguda: nou		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 3.12	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 2.45	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calculat: 35 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.0287 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.25 MPa Calculat: 0.0592 MPa	Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents*	Calculat: 3.77 cm²/m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 0.24 cm²/m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm²/m	Compleix
Esforç tallant: - Extradós: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 183.6 kN/m Calculat: 5.9 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 27.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 27.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 9 cm Calculat: 9 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat superior extradós (Patilla):	Mínim: 9 cm Calculat: 9 cm	Compleix
- Armat superior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	

Referència: Sabata correguda: nou		
Comprovació	Valors	Estat
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00107	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00107	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00107	
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00026	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.0001	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 2.97 kN·m/m		

11. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nom d'armat		Ø8	Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		34x1.11 34x0.68		37.74 23.27
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	6x9.86 6x3.89			59.16 23.35
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		51x1.11 51x0.68		56.61 34.90
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	6x9.86 6x3.89			59.16 23.35
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)			2x9.86 2x8.75	19.72 17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)			34x0.89 34x0.79	30.26 26.87
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)			3x9.86 3x8.75	29.58 26.26
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)			34x0.84 34x0.75	28.56 25.36
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)			3x9.86 3x8.75	29.58 26.26
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)		34x0.82 34x0.51		27.88 17.19
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)		51x0.92 51x0.57		46.92 28.93
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	118.32 46.70	169.15 104.29	137.70 122.26	 273.25

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nom d'armat		Ø8	Ø10	Ø12	
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	130.15	186.07	151.47	
	Pes (kg)	51.37	114.72	134.49	300.58

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)				Formigó (m³)	
Element	Ø8	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	51.37	114.72	134.49	300.58	5.13	0.75
Totals	51.37	114.72	134.49	300.58	5.13	0.75

MA 4.3 CÀLCUL PÈRGOLA

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

1.2. Estats límit

1.2.1. Situacions de projecte

1.3. Sisme

1.3.1. Dades generals de sisme

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Nusos

2.1.2. Barres

3. FONAMENTACIÓ

3.1. Elements de fonamentació aïllats

3.1.1. Descripció

3.1.2. Amidament

3.1.3. Comprovació

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Fonamentació: Codi Estructural

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: C. Zones d'accés al públic

1.2. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

1.2.1. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

1.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

1.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.060* g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.50*

Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Nusos

Referències:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x, θ_y, θ_z: Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat
N2	0.000	0.000	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N3	0.000	14.400	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N4	0.000	14.400	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat
N5	0.000	3.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat
N6	0.000	3.600	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N7	0.000	7.200	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N8	0.000	7.200	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N9	0.000	10.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat
N10	0.000	10.800	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N11	-11.000	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat
N12	-11.000	0.000	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N13	-11.000	3.600	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N14	-11.000	7.200	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N15	-11.000	10.800	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N16	-11.000	14.400	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N17	-11.000	14.400	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat
N18	-11.000	3.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Encastat
N19	-11.000	7.200	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat
N20	-11.000	10.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Encastat
N21	-5.800	0.000	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N22	-5.800	14.400	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N23	-11.000	1.200	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N24	-5.800	1.200	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N25	-11.000	2.400	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N26	-5.800	2.400	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N27	-11.000	4.800	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N28	-5.800	4.800	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N29	-11.000	6.000	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N30	-5.800	6.000	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N31	-11.000	8.400	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N32	-5.800	8.400	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N33	-11.000	9.600	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N34	-5.800	9.600	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N35	-11.000	12.000	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N36	-5.800	12.000	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N37	-11.000	13.200	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N38	-5.800	13.200	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N39	-5.800	10.800	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N40	-5.800	3.600	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat
N41	-5.800	7.200	3.650	-	-	-	-	-	-	Encastat

2.1.2. Barres

2.1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E	ν	G	f_y	$\alpha_{\cdot t}$	γ
Tipus	Designació	(kp/cm²)		(kp/cm²)	(kp/cm²)	(m/m°C)	(t/m³)
Acer laminat	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

2.1.2.2. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	N1/N2	N1/N2	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N2/N6	N2/N3	FL 170 x 60 (Platines)	3.600	1.00	1.00	-	-
		N6/N8	N2/N3	FL 170 x 60 (Platines)	3.600	1.00	1.00	-	-
		N8/N10	N2/N3	FL 170 x 60 (Platines)	3.600	1.00	1.00	-	-
		N10/N3	N2/N3	FL 170 x 60 (Platines)	3.600	1.00	1.00	-	-
		N4/N3	N4/N3	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N5/N6	N5/N6	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N12/N23	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N23/N25	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N25/N13	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N13/N27	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N27/N29	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N29/N14	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N14/N31	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N31/N33	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N33/N15	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N15/N35	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N35/N37	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N37/N16	N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N17/N16	N17/N16	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N18/N13	N18/N13	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N19/N14	N19/N14	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N20/N15	N20/N15	c-160.6 (c-160.6)	3.650	1.00	1.00	-	-
		N12/N21	N12/N2	T-250x11 (T)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N21/N2	N12/N2	T-250x11 (T)	5.800	1.00	1.00	-	-
		N16/N22	N16/N3	T-250x11 (T)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N22/N3	N16/N3	T-250x11 (T)	5.800	1.00	1.00	-	-
		N21/N24	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N24/N26	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N26/N40	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N40/N28	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N28/N30	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N30/N41	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N41/N32	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N32/N34	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N34/N39	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N39/N36	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N36/N38	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N38/N22	N21/N22	IPE 260 (IPE)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N25/N26	N25/N26	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N27/N28	N27/N28	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N30	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N33/N34	N33/N34	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	1.00	1.00	-	-

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N35/N36	N35/N36	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N38	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N13/N40	N13/N6	FL 250 x 60 (Platines)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N40/N6	N13/N6	FL 250 x 60 (Platines)	5.800	1.00	1.00	-	-
		N14/N41	N14/N8	FL 250 x 60 (Platines)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N41/N8	N14/N8	FL 250 x 60 (Platines)	5.800	1.00	1.00	-	-
		N15/N39	N15/N10	FL 250 x 60 (Platines)	5.200	1.00	1.00	-	-
		N39/N10	N15/N10	FL 250 x 60 (Platines)	5.800	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2.1.2.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N2, N4/N3, N5/N6, N7/N8, N9/N10, N11/N12, N17/N16, N18/N13, N19/N14 i N20/N15
2	N2/N3, N13/N6, N14/N8 i N15/N10
3	N12/N16
4	N12/N2 i N16/N3
5	N21/N22
6	N23/N24, N25/N26, N27/N28, N29/N30, N31/N32, N33/N34, N35/N36 i N37/N38

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	1	c-160.6, (c-160.6)	29.03	26.13	26.13	861.85	861.85	1723.70
		2	FL 170 x 60, (Platines)	150.00	85.00	85.00	2456.50	306.00	944.93
		3	FL 160 x 25, (Platines)	20.00	16.67	16.67	106.67	10.42	33.33
		4	T-250x11, (T)	20.90	8.25	12.12	179.00	88.30	9.38
		5	IPE 260, (IPE)	53.40	6.05	4.25	318.00	27.70	1.69
		6	UPE 80, Doble en caixó soldat, (UPE) Cordó discontinu	20.20	10.50	4.75	214.00	255.27	2.94

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.1.2.4. Taula d'amidament

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m^3)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
Acer laminat	S275	N1/N2	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N2/N3	FL 170 x 60 (Platines)	14.400	0.147	1153.01
		N4/N3	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N5/N6	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17

Taula d'amidament						
Material		Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	Volum (m³)	Pes (kg)
Tipus	Designació					
		N7/N8	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N9/N10	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N11/N12	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N12/N16	FL 160 x 25 (Platines)	14.400	0.058	452.16
		N17/N16	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N18/N13	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N19/N14	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N20/N15	c-160.6 (c-160.6)	3.650	0.011	83.17
		N12/N2	T-250x11 (T)	11.000	0.057	902.35
		N16/N3	T-250x11 (T)	11.000	0.057	902.35
		N21/N22	IPE-260 (IPE)	14.400	0.058	460,90
		N23/N24	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	0.011	82.46
		N25/N26	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	0.011	82.46
		N27/N28	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	0.011	82.46
		N29/N30	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	0.011	82.46
		N31/N32	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	0.011	82.46
		N33/N34	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	0.011	82.46
		N35/N36	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	0.011	82.46
		N37/N38	2xUPE 80([]) (UPE)	5.200	0.011	82.46
		N13/N6	FL 250 x 60 (Platines)	11.000	0.165	1236.90
		N14/N8	FL 250 x 60 (Platines)	11.000	0.165	1236.90
		N15/N10	FL 250 x 60 (Platines)	11.000	0.165	1236.90

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final

2.1.2.5. Resum d'amidament

Resum d'amidament												
Material		Sèrie	Perfil	Longitud			Volum			Pes		
Tipus	Designació			Perfil (m)	Sèrie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Sèrie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Sèrie (kg)	Material (kg)
			c-160.6	36.500			0.106			831.73		
		c-160.6			36.500			0.106			831.73	
			FL 250 x 60	33.000			0.495			5581.35		
			FL 160 x 25	14.400			0.058			226.08		
			FL 170 x 60	14.400			0.147			1153.01		
		Platines			61.800			0.700			6960.44	
			T-250x11	22.000			0.092			360.94		
		T			22.000			0.046			360.94	
			IPE 260	14.400			0.058			460,90		
		IPE			14.400			0.058			460,90	
			UPE 80, Doble en caixó soldat	41.600			0.084			659.65		
		UPE			41.600			0.084			659.65	
Acer laminat	S275					176.300			0.767			8441.93

2.1.2.6. Amidament de superfícies

Acer laminat: Amidament de les superfícies a pintar				
Sèrie	Perfil	Superfície unitària (m²/m)	Longitud (m)	Superfície (m²)
c-160.6	c-160.6	0.503	36.500	18.347
Platines	FL 170 x 60	0.460	47.400	21.804
	FL 160 x 25	0.420	14.400	6.048

Acer laminat: Amidament de les superfícies a pintar				
Sèrie	Perfil	Superfície unitària (m²/m)	Longitud (m)	Superfície (m²)
T	T-250x11	0.957	22.000	21.450
IPE	IPE 260	0.947	14.400	14.026
UPE	UPE 80, Doble en caixó soldat	0.360	41.600	14.976
			Total	**94.651**

3. FONAMENTACIÓ

3.1. Elements de fonamentació aïllats

3.1.1. Descripció

Referències	Geometria	Armat
N1, N4, N5, N7, N9, N11, N17, N19 i N20	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 35 cm Ample inicial Y: 35 cm Ample final X: 35 cm Ample final Y: 35 cm Ample sabata X: 70 cm Ample sabata Y: 70 cm Cantell: 30 cm	X: 3Ø12c/25 Y: 3Ø12c/25
N18	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 45 cm Ample inicial Y: 45 cm Ample final X: 45 cm Ample final Y: 45 cm Ample sabata X: 90 cm Ample sabata Y: 90 cm Cantell: 30 cm	X: 3Ø12c/30 Y: 3Ø12c/30

3.1.2. Amidament

Referències: N1, N4, N5, N7, N9, N11, N17, N19 i N20		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	3x0.84	2.52
	Pes (kg)	3x0.75	2.24
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	3x0.84	2.52
	Pes (kg)	3x0.75	2.24
Totals	Longitud (m)	5.04	
	Pes (kg)	4.48	4.48
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	5.54	
	Pes (kg)	4.93	4.93

Referència: N18		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m)	3x0.98	2.94
	Pes (kg)	3x0.87	2.61
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m)	3x0.98	2.94
	Pes (kg)	3x0.87	2.61
Totals	Longitud (m)	5.88	
	Pes (kg)	5.22	5.22
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	6.47	
	Pes (kg)	5.74	5.74

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
Element	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referències: N1, N4, N5, N7, N9, N11, N17, N19 i N20	9x4.93	9x0.15	9x0.05
Referència: N18	5.74	0.24	0.08
Totals	50.11	1.57	0.52

3.1.3. Comprovació

Referència: N1
Dimensions: 70 x 70 x 30
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.18 kp/cm²	Compleix
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.178 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.324 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.322 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.304 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 244.2 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 2271.1 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
-Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 37.91	Compleix
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 45.5	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.06 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.03 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
-Situacions persistents:	Calculat: 5.01 t/m²	Compleix
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 3.02 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N1:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix

Referència: N1 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	 Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	 Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y:	 Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	 Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y:	 Mínim: 10 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5* -Armat inf. direcció X cap a dret: -Armat inf. direcció X cap a esq: -Armat inf. direcció Y cap amunt: -Armat inf. direcció Y cap avall:	 Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: -Armat inf. direcció X cap a dret: -Armat inf. direcció X cap a esq: -Armat inf. direcció Y cap amunt: -Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 10.21 t, Força que produeix el lliscament: 0.27 t, Axial concomitant: 0.89 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %) - Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 10.18 t, Força que produeix el lliscament: 0.22 t, Axial concomitant: 0.81 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.00 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.00 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t		
Referència: N4 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE* -Tensió mitja en situacions persistents:	 Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.182 kp/cm²	 Compleix

Referència: N4 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.178 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.323 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.321 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.302 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 258.7 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 2077.7 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
-Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 39.26	Compleix
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 44.76	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.06 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.03 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
-Situacions persistents:	Calculat: 5.07 t/m²	Compleix
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 3.04 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N4:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix

Referència: N4		
Dimensions: 70 x 70 x 30		
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	 Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	 Mínim: 10 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	 Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 10.22 t, Força que produeix el lliscament: 0.26 t, Axial concomitant: 0.89 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)		
- Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 10.18 t, Força que produeix el lliscament: 0.23 t, Axial concomitant: 0.81 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.00		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.00		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t		

Referència: N5		
Dimensions: 70 x 70 x 30		
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.435 kp/cm²	Compleix
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.386 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.767 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.762 kp/cm²	Compleix

Referència: N5 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.664 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 273.2 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 4017.2 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
-Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 17.29	Compleix
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 20.73	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.27 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 0.17 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.16 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.09 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
-Situacions persistents:	Calculat: 16.98 t/m²	Compleix
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 8.93 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N5:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	

Referència: N5
Dimensions: 70 x 70 x 30
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 10.80 t, Força que produeix el lliscament: 0.62 t, Axial concomitant: 2.14 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)
- Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 10.68 t, Força que produeix el lliscament: 0.52 t, Axial concomitant: 1.90 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.11
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.07
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t

Referència: N7
Dimensions: 70 x 70 x 30
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.366 kp/cm²	Compleix
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.334 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.646 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.642 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.577 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 266.0 %	Compleix

Referència: N7 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 3897.4 %	Compleix
Lliscament de la sabata: -Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 20.07	Compleix
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 22.96	Compleix
Flexió en la sabata: -En direcció X:	Moment: 0.23 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 0.14 t·m	Compleix
Tallant en la sabata: -En direcció X:	Tallant: 0.14 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.07 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
-Situacions persistents:	Calculat: 13.81 t/m²	Compleix
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 7.51 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N7:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: N7

Dimensions: 70 x 70 x 30

Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 10.64 t, Força que produeix el lliscament: 0.53 t, Axial concomitant: 1.80 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)
- Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 10.56 t, Força que produeix el lliscament: 0.46 t, Axial concomitant: 1.64 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t

Referència: N9

Dimensions: 70 x 70 x 30

Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.432 kp/cm²	Compleix
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.388 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.745 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.739 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.671 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 287.7 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 4377.5 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
-Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 18.14	Compleix

Referència: N9 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 20.39	Compleix
Flexió en la sabata: -En direcció X: -En direcció Y:	 Moment: 0.27 t·m Moment: 0.17 t·m	 Compleix Compleix
Tallant en la sabata: -En direcció X: -En direcció Y:	 Tallant: 0.16 t Tallant: 0.09 t	 Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE* -Situacions persistents: -Situacions accidentals sísmiques:	 Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 16.8 t/m² Calculat: 9 t/m²	 Compleix Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N9:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y:	 Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0016 Calculat: 0.0016	 Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	 Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	 Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y:	 Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	 Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y:	 Mínim: 10 cm Calculat: 25 cm Calculat: 25 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5* -Armat inf. direcció X cap a dret: -Armat inf. direcció X cap a esq: -Armat inf. direcció Y cap amunt: -Armat inf. direcció Y cap avall:	 Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: -Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm	 Compleix

Referència: N9		
Dimensions: 70 x 70 x 30		
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 10.79 t, Força que produeix el lliscament: 0.59 t, Axial concomitant: 2.12 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)		
- Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 10.69 t, Força que produeix el lliscament: 0.52 t, Axial concomitant: 1.90 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.11		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.07		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t		
Referència: N11		
Dimensions: 70 x 70 x 30		
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.323 kp/cm²	Compleix
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.267 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.527 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.522 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.427 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 524.0 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 1543.8 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
-Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 34.79	Compleix
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 45.1	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.16 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 0.13 t·m	Compleix

Referència: N11 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.09 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.07 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
-Situacions persistents:	Calculat: 11.28 t/m²	Compleix
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 5.13 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N11:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres:		
-Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid		

Referència: N11		
Dimensions: 70 x 70 x 30		
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 10.54 t, Força que produeix el lliscament: 0.30 t, Axial concomitant: 1.58 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %) - Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 10.39 t, Força que produeix el lliscament: 0.23 t, Axial concomitant: 1.26 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %) - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.07 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t		
Referència: N17		
Dimensions: 70 x 70 x 30		
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.322 kp/cm²	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.264 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.529 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.524 kp/cm²	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.425 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 505.7 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 1611.2 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
- Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 34.03	Compleix
- Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 42.41	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 0.16 t·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.13 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.09 t	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.07 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 11.27 t/m²	Compleix

Referència: N17 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 5.06 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N17:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 10.54 t, Força que produeix el lliscament: 0.31 t, Axial concomitant: 1.58 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)
- Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 10.39 t, Força que produeix el lliscament: 0.24 t, Axial concomitant: 1.26 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.07
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.06
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t

Referència: N18 Dimensions: 90 x 90 x 30 Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.487 kp/cm²	Compleix
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.799 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.989 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.981 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 1.806 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 26.5 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 86.9 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
-Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 24.5	Compleix
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 12.16	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.78 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 0.40 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 1.38 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.74 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
-Situacions persistents:	Calculat: 32.52 t/m²	Compleix
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 14.52 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N18:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix

Referència: N18
Dimensions: 90 x 90 x 30
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim de les barres:		
-Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 19 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 19 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 19 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 19 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 19 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 12 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 12 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 12 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 12 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 16.66 t, Força que produeix el lliscament: 0.68 t, Axial concomitant: 3.64 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.747863 m² (92.3288 %)
- Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 6.39 t, Força que produeix el lliscament: 0.53 t, Axial concomitant: 2.15 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.269319 m² (33.2493 %)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.29
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.15
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 10.42 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 10.42 t

Referència: N19
Dimensions: 70 x 70 x 30
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.637 kp/cm²	Compleix

Referència: N19 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.504 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.88 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.872 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.722 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 585.4 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 4847.4 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
-Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 24.6	Compleix
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 26.97	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.33 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 0.25 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.19 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.13 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
-Situacions persistents:	Calculat: 25.73 t/m²	Compleix
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 11.55 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N19:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix

Referència: N19 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	 Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	 Mínim: 10 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	 Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 11.26 t, Força que produeix el lliscament: 0.46 t, Axial concomitant: 3.13 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)		
- Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 10.95 t, Força que produeix el lliscament: 0.41 t, Axial concomitant: 2.47 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)		
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.13		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.10		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t		

Referència: N20 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.695 kp/cm²	Compleix
-Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3 kp/cm² Calculat: 0.55 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 1.011 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 1.002 kp/cm²	Compleix

Referència: N20 Dimensions: 70 x 70 x 30 Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprovació	Valors	Estat
-Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 3.75 kp/cm² Calculat: 0.836 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 495.1 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 4119.3 %	Compleix
Lliscament de la sabata:		
-Situacions persistents: *Recomanació del llibre 'Cálculo de estructuras de cimentación', J. Calavera. 4ª edición, ed. INTEMAC, 2000..*	Mínim: 1.5 Calculat: 20.1	Compleix
-Situacions accidentals: *Recomanació del llibre 'Muros de Contención y Muros de Sótano', J. Calavera. 2ª edición, ed. INTEMAC, 1989.*	Mínim: 1.2 Calculat: 21.67	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.37 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 0.28 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.21 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.15 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 509.68 t/m²	
-Situacions persistents:	Calculat: 28.35 t/m²	Compleix
-Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 12.74 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -N20:	Mínim: 0 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	

Referència: N20
Dimensions: 70 x 70 x 30
Armats: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25

Comprovació	Valors	Estat
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 25 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:

- Sabata de tipus rígid
- Lliscament de la sabata - Situacions persistents: Resistència enfront del lliscament: 11.39 t, Força que produeix el lliscament: 0.57 t, Axial concomitant: 3.41 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)
- Lliscament de la sabata - Situacions accidentals: Resistència enfront del lliscament: 11.06 t, Força que produeix el lliscament: 0.51 t, Axial concomitant: 2.70 t, Àrea comprimida de la sabata: 0.49 m² (100 %)
- Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.15
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.12
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 8.10 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 8.10 t

MA 5 ELEMENTS URBANS. BENITO I HAPPY LUDIC. CARACTERÍSTIQUES PAVIMENTS

MA 5.1 Paperera Olea Benito

MA 5.2 Font Ges Benito

MA 5.3 Travesses ecològiques

MA 5.4 Joc de recorregut de Robinia BEIRO - PMR8116

MA 5.5 Molla de Robinia AVIONETA - PMR8436

MA 5.6 Balanci de Robinia KONKA PLUS - PMR8140

MA 5.7 Gronxador niu de Robinia BENUE - PMR8138

MA 5.8 Molla de Robinia VENDUL - PMR8105

MA 5.9 Joc de Robinia amb cordes NOTEC - PMR8125

MA 5.10 Pavimento de amortiguación contra caída (según EN1176-1-2016)

BENITO
–Mobiliario Urbano

Papelera
Olea
PA651

85L

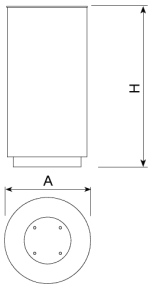


Olea
PA655

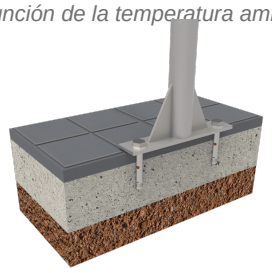


Papelera fabricada en chapa de acero corten. Concebida para permanecer en el tiempo sin ningún tipo de mantenimiento. Aro interior para sujeción de la bolsa. Evita procesos contaminantes y contribuye a la sostenibilidad del medioambiente.
Fijación mediante cuatro pernos Ø10.

Nota: La oxidación del acero corten evoluciona con el paso del tiempo y se oxida, más o menos rápido, en función de la temperatura ambiente y la humedad.



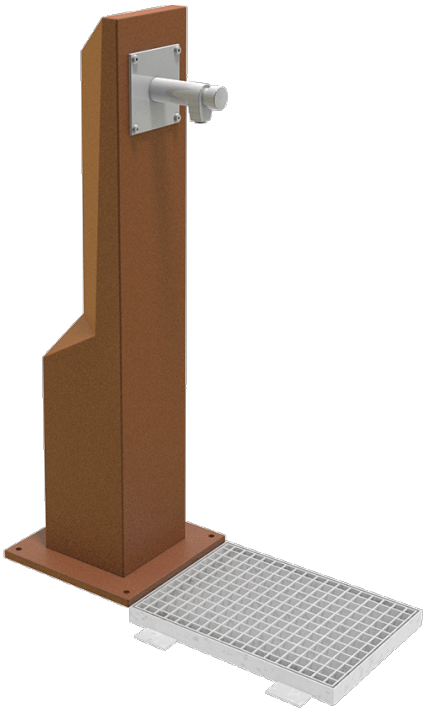
Ref.	A	B	H	Acabado I Finition I Finish
PA651	Ø 415	-	805	Corten
PA655	415	415	805	Corten
PA651M	Ø 415	-	805	Marson
PA655M	415	415	805	Marson



Manual de mantenimiento | Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | 3D | Instrucciones montage | BIM | Imagen HD

V. 2025-07-01 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

BENITO
info@benito.com
tel. 93 852 1000



UM560-1M

Ges

Acero corten

Normativas y certificaciones:

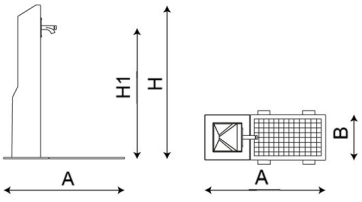
ISO 9001 · ISO 50001 · ISO 14001 · ISO 45001

Fuente de diseño GES, medidas totales (largo x ancho x alto) 800x300x1020 mm, fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecológico con efecto acero corten pintado en su masa, reduce el impacto medioambiental, resistente a la intemperie e hidrófugo. Incluye reja de fundición dúctil, grifo y soporte niquelados. Preparada para anclaje con 4 tornillos Ø10 según superficie y proyecto.

Materiales y acabados:

Acero corten: El mismo material crea su propia protección mediante la oxidación. El proceso de oxidación pasa por diferentes etapas de tonalidad hasta llegar al parado, que es cuando obtiene su tonalidad final que deja de perder óxido y de manchar.

El proceso de oxidación y su tono varia según la ubicación donde se instale el producto y en función de los ciclos sol / lluvia / viento a los que se vea expuesto.



Ref.	A	B	H	H1
UF1	800	300	1020	870

Grifo niquelado
UM510G



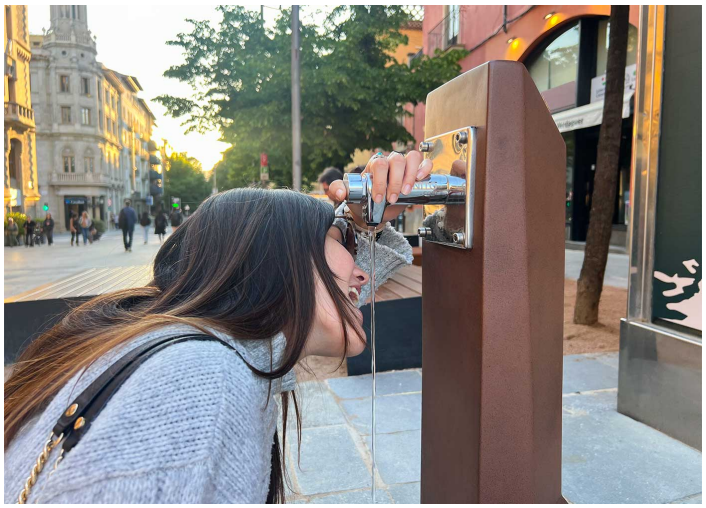
V. 2025-09-16 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

Ges

UM560-1M

Descargas: *Ficha de proyecto* | *CAD* | *Instrucciones montage* | *BIM*







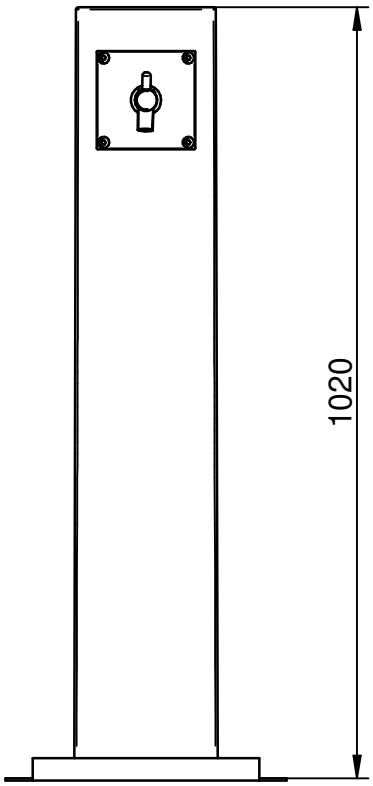
V. 2025-09-16 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

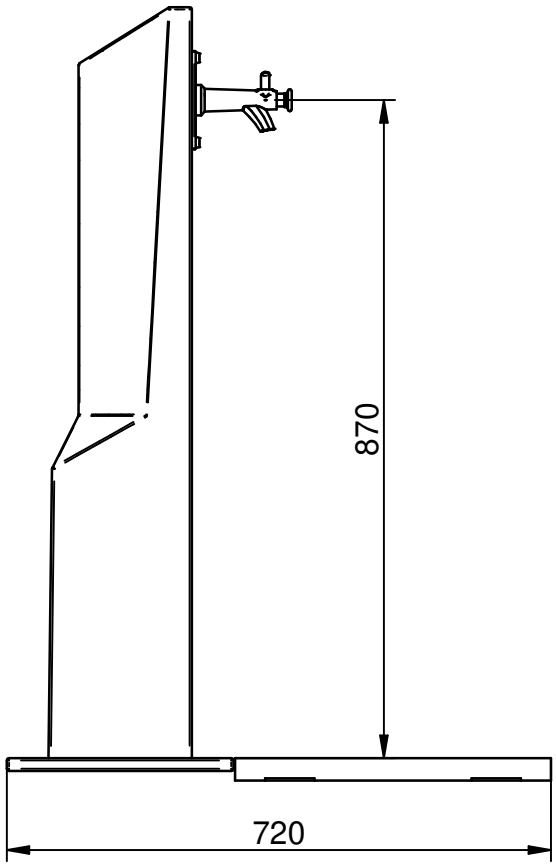
BENITO –Urban

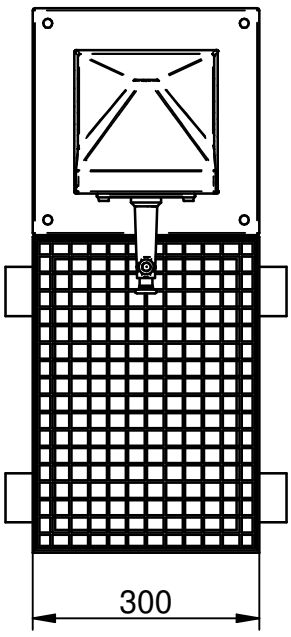
Ges

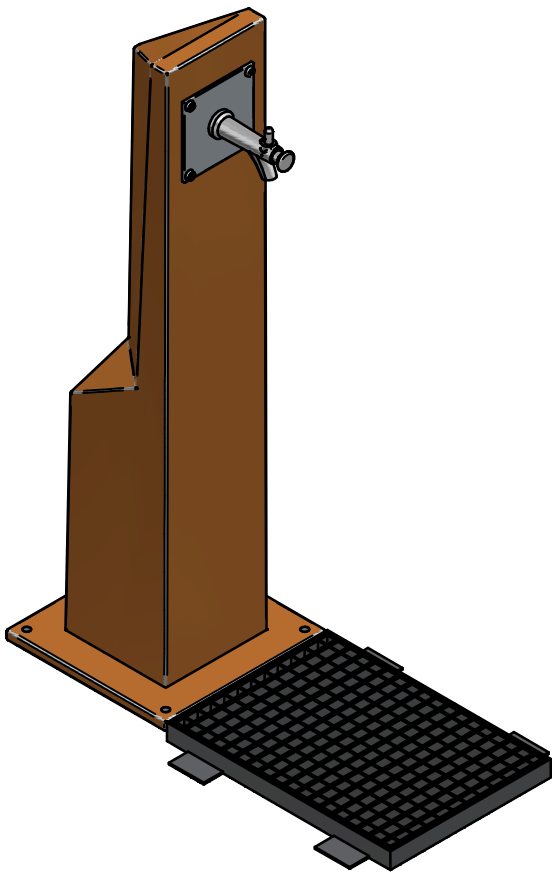
UM560-1M

T +34 938 521 000
www.benito.com









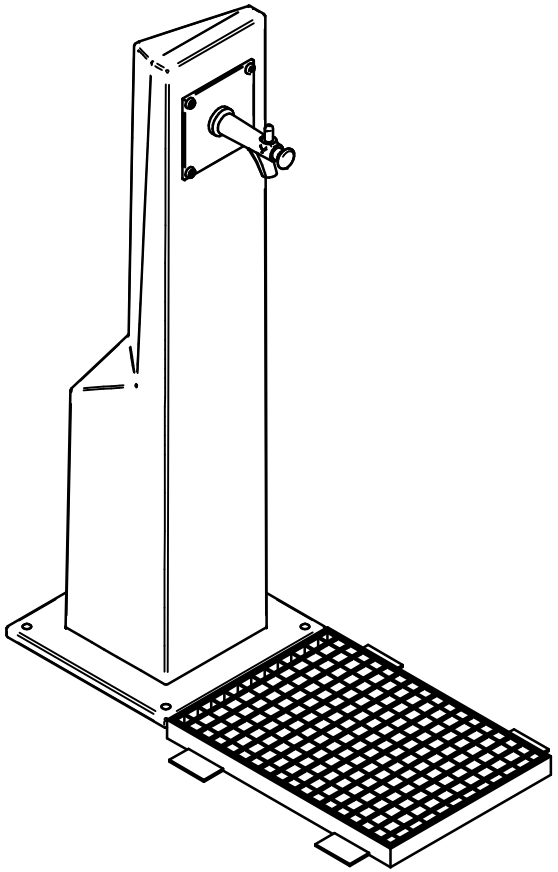
V 01 23/09/2015

BENITO –Urban

Ges
UM560-1M

T +34 938 521 000
www.benito.com

- Instrucciones de montaje
- Instructions de montage
- Assembly instructions



REPARACIÓN /REPARATION / REPAIR

IMPORTANTE / IMPORTANT / IMPORTANT

En todos los casos de incorrecto funcionamiento del grifo es necesario desenroscar la cabeza y limpiar el mecanismo del mismo con agua corriente.

Dans tout les cas de dysfonctionnement du robinet, il fatu dévisser la tête et nettoyer son mécanisme avec de l'eau courante.

whenever tap does not word properly, the head must be unscrewed and its mechanism cleaned with running water.

SI EL GRIFO NO SE CIERRA / SI LE ROBINET NE FERME PAS / IF THE TAP DOES NOT TURN OFF

VERIFICAR / VERIFIER / CHECK
La limpieza de la junta de cierre.
Que el mecanismo interior se deslize libremente. Si se ha desmontado este mecanismo, para volverlo a posicionar, girar a ala vez en el sentido de las agujas del reloj.

La propreté du joint de fermeture.
Que le ressort de désobstruction glisee liebrement sur le trou du glicier si ce ressort a été démonte, pour le remettre en place et tourner à la fois dans le sens inverse des aigulles d'une montre.

The closing seal is clean.
The opening spring moves freely in the holes. If it has been dismantled, position it while turning it anticlockwise.

SI EL GRIFO SE CIERRA DEMASIADO PRONTO/ SI LE ROBINET SE FERME TROP TOT / IF THE TAP TURNS OFF TOO SOON.

VERIFICAR / VERIFIER / CHECK
La limpieza de la junta del pistón.
Si se ha deformado, desmontado o roto el mecanismo interior.

La propreté du joint de piston.
Si le ressort de désobstruction a été déformé, démonté ou cassé.

The piston seal is clean.
The opening spring is not deformed, out of place or broken.

PROTECCION CONTRA EL HIELO (al final de temporada) / PROTECTION CONTRE LE GEL (à la fin de la saison)/ PROTECTION AGAINST ICE (end of season)

VERIFICAR / VERIFIER / CHECK
Efectuar el vaciado de las canalizaciones.
Actuar varias veces el pulsador.
Sacar eventtualmente la cabeza del grifo.
Cerrar las entradas de agua.

Vidanger les canalisations.
Presser plusieurs fois sur le bouton-poussoir.
Retirer éventuellemente la tête du robinet.
Fermer les entrées de l'eau.

Empty the pipes.
Press the knob several times.
If necessary, remove the tap head.
Close the inlets of water.

V 01 23/09/2015

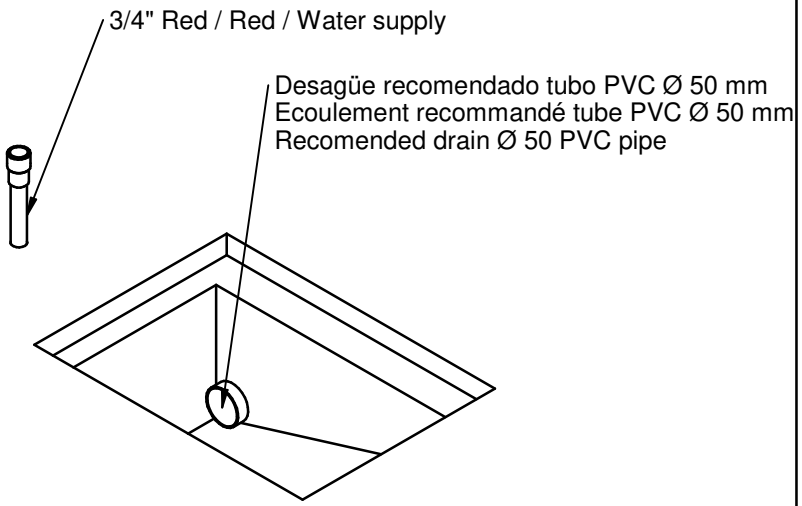
T +34 938 521 000
www.benito.com

- Instrucciones de montaje
- Instructions de montage
- Assembly instructions

1 Preparar conexiones y la zanja para la colocación de la fuente en el suelo hormigonado.

Préparer les branchements et la tranchée pour la mise en place de la fontaine sur socle béton.

Prepare the connections before installing the fountain on the cemented piece of ground.



NOTA: presión recomendada entre 0,8 y 1,2 bar. Si la presión no es la correcta se debe instalar un regulador de presión. Instalar el reguladro en una arqueta adyacente.

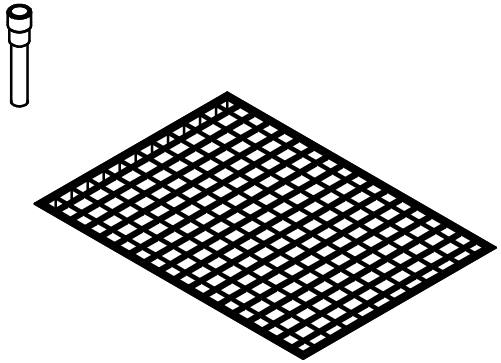
NOTE: Pression recommandée entre 0,8 et 1,2 bar. Si la pression n'est pas correcte, il faut installer un régulateur de pression. Installer la régulateur dans un regard adjacent.

NOTE: Recommende pressure between 0,8 and 1,2 bar. If the pressure is not correct a pressure regulator must be installed in an adjacent box.

2 Instalar el marco + reja de la fuente y hormigonar.

Placer le cadre + le grille de la fontaine puis bétonner.

Install the frame and grid for the fountain and cement.



NOTA: presión recomendada entre 0,8 y 1,2 bar. Si la presión no es la correcta se debe instalar un regulador de presión. Instalar el reguladro en una arqueta adyacente.

NOTE: Pression recommandée entre 0,8 et 1,2 bar. Si la pression n'est pas correcte, il faut installer un régulateur de pression. Installer la régulateur dans un regard adjacent.

NOTE: Recommende pressure between 0,8 and 1,2 bar. If the pressure is not correct a pressure regulator must be installed in an adjacent box.

V 01 23/09/2015

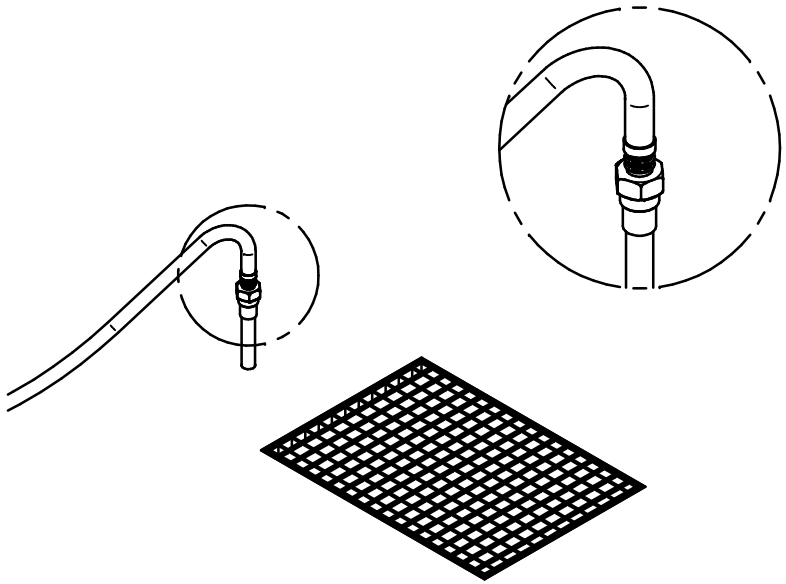
T +34 938 521 000
www.benito.com

- Instrucciones de montaje
- Instructions de montage
- Assembly instructions

3 Preparar conexión del grifo a la red. Para realizar esta operación una buena opción es utilizar un flexo. Nota: el flexo de conexión de 3/4" no se suministra.

Préparer le branchement du robinet au réseau. Pour effectuer cette opération, il est recommandé d'utiliser un flexible. Note: le flexible de branchement de 3/4 " n'est pas fourni.

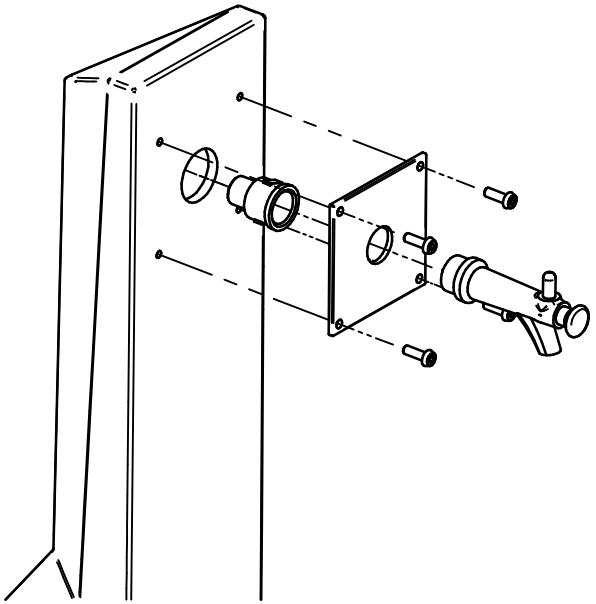
Prepare the tap connection to the mains supply. A good option for this is to use a flexible pipe. Note: The 3/4" flexible connecting pipe is not supplied.



4 Conectar el grifo a la red y atornillar la pletina del grifo al cuerpo de la fuente.

Brancher le robinet au réseau et visser le support du robinet au corps de la fontaine.

Connect the tap to the mains supply and screw the tap mounting to the body of the fountain.



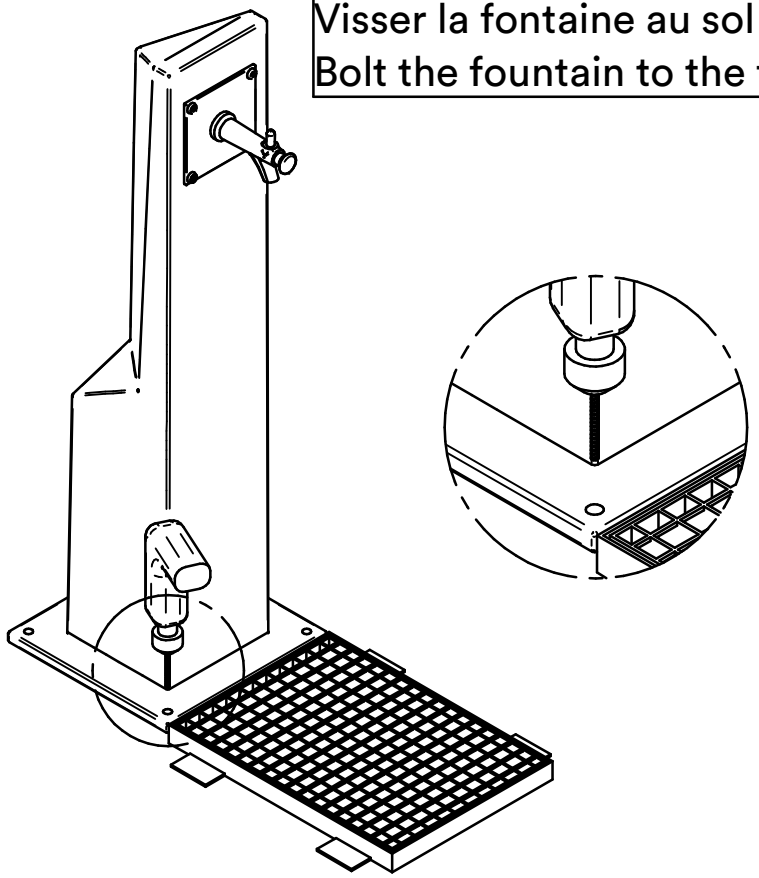
V 01 23/09/2015

T +34 938 521 000
www.benito.com

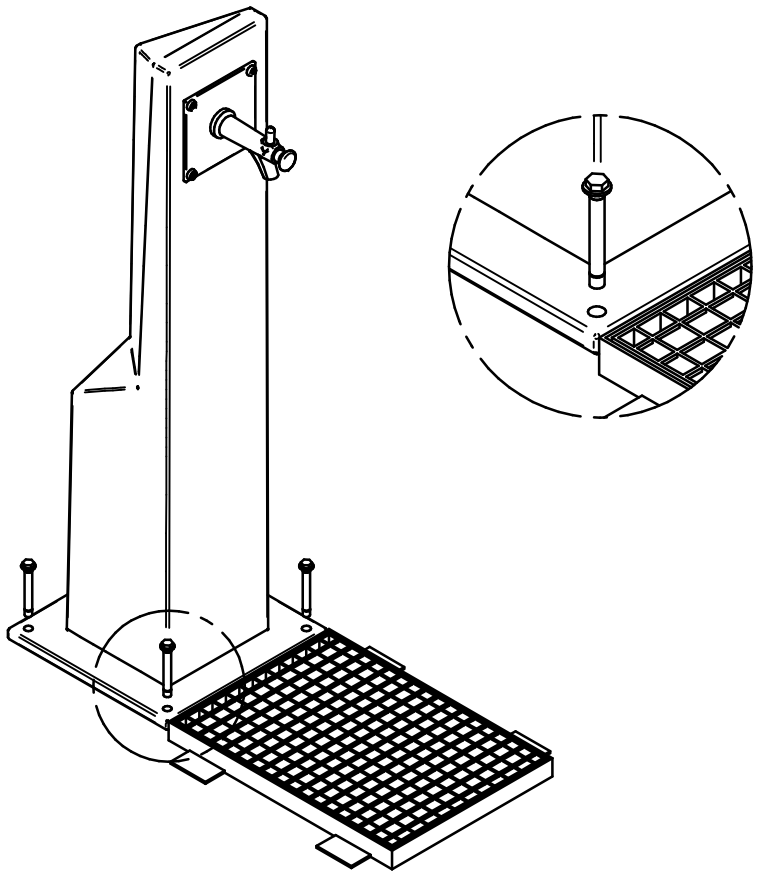
- Instrucciones de montaje
- Instructions de montage
- Assembly instructions

5

Atornillar la fuente al piso.
Visser la fontaine au sol
Bolt the fountain to the floor

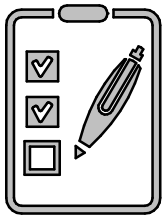


6

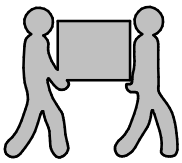


V 01 23/09/2015

Información importante
Infomations importantes
Important information



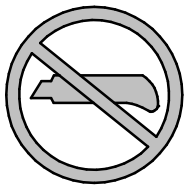
Verificar el buen estado del material, sin golpes ni rozaduras en el embalaje.
Vérifier le bon état du matérial. sans coups ni rayures sur l'emballage.
Verify the good condition of the material, without knocks or scratches on the packaging.



Se debe descargar el material con sumo cuidado. Se recomienda la descarga entre dos personas.
Le matériel doit être déchargé avec un soin extrême.Il est recommandé d'e télécharger entre deux personnes.
The material must be unloaded with extreme care. It is recommended to download between two people.



No golpear ni arrastrar el material.
Ne frappez pas et ne faites pas glisser le matériau.
Do not hit or drag the material.



Desembalar el material con cuidado.Es obligatorio retirar el embalaje con la mayor brevedad posible.
Déballez soigneusement le matériel en retirant l'emballage le plus tôt possible.
Unpack the material carefully.It is mandatory to removve the packaging as soon as possible.



Realizar la instalación con cuidado y por personal cualificado, utilizar las herramientas adecuadas.
Effectuez l'installation avec soin, et par du personnel qualifié, utiliser les outils appropriés.
Carry out the installation with care and by qualified personnel, use the appropriate tools.



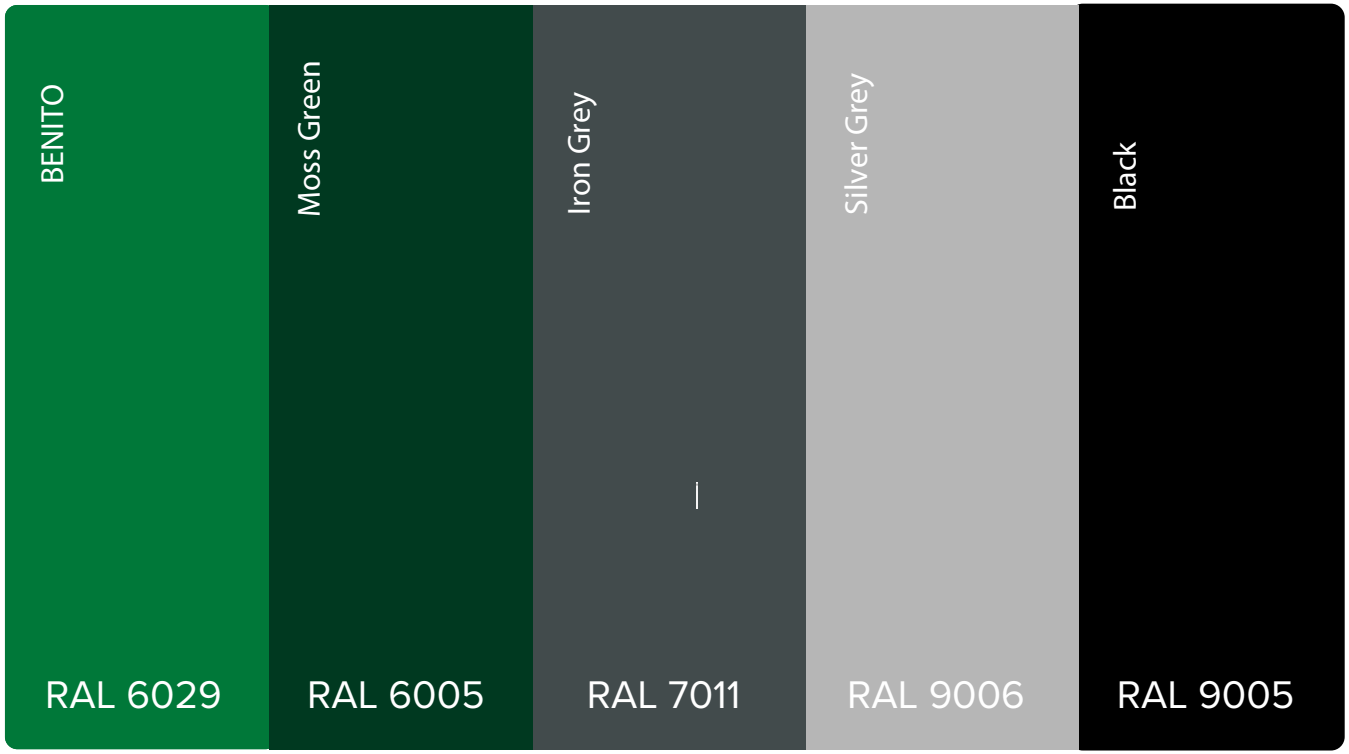
Retirar y limpiar la suciedad y restos de la instalación.
Effectuez l'installation avec soin, et par du personnel qualifié, utiliser les outils appropriés.
Carry out the installation with care and by qualified personnel, use the appropriate tools.



Es necesario realizar un mantenimiento preventivo periódicamente.(ver hojas de mantenimiento.)
Il est nécessaire d'effectuer une maintenance préventive périodique (voir fiches de maintenance).
It is necessary to perform preventive maintenance periodically (see maintenance sheets).

V 01 23/09/2015

Serie Estándar - Metal con Recubrimiento en Polvo



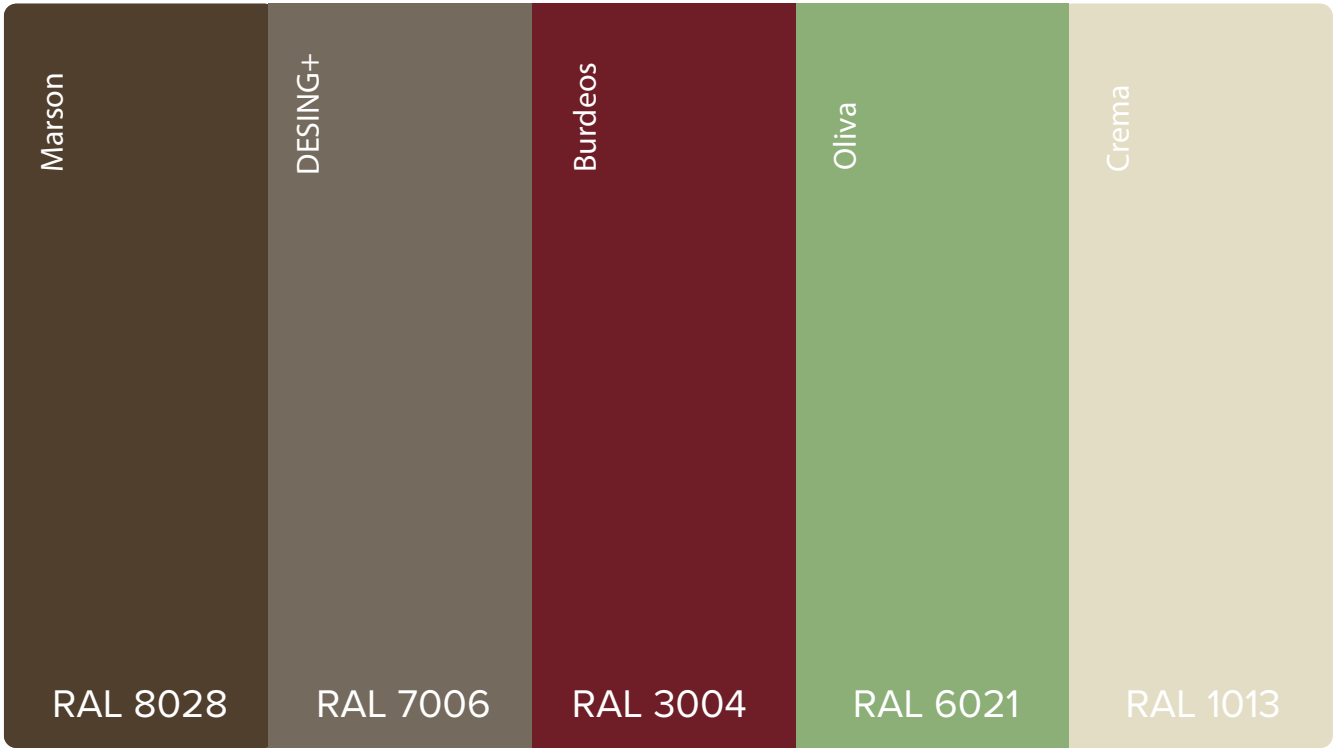
Además de los colores mostrados, se puede especificar una amplia selección de colores opcionales y personalizados con un coste adicional.

Todos los colores y patrones mostrados son aproximados y pueden variar respecto a la muestra y el producto final.

Visita www.benito.com para más información. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

BENITO.com

Serie Design+ - Metal con Recubrimiento en Polvo



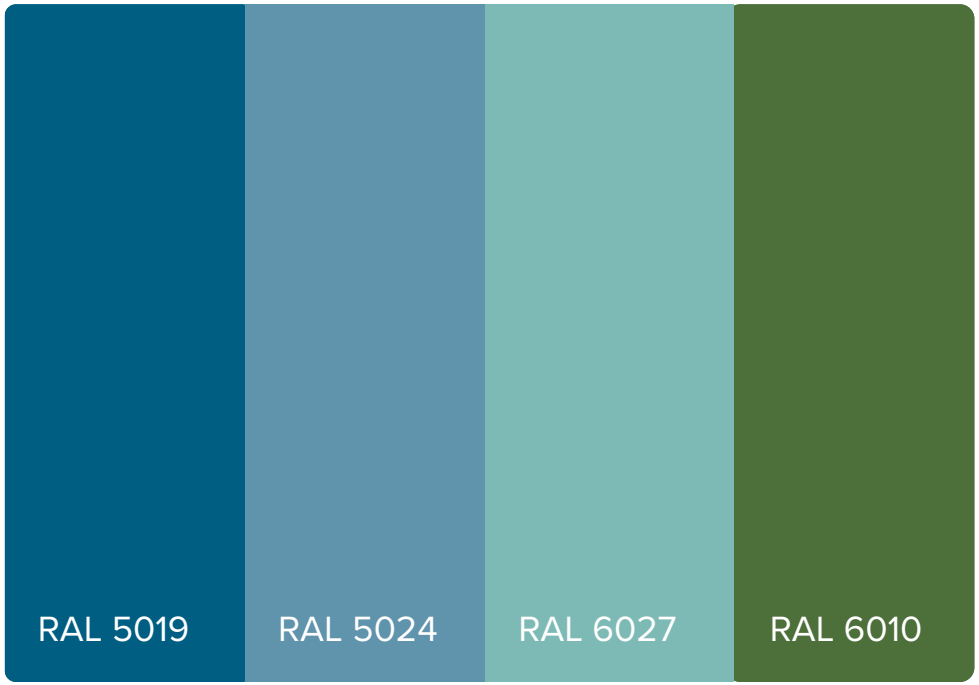
Además de los colores mostrados, se puede especificar una amplia selección de colores opcionales y personalizados con un coste adicional.

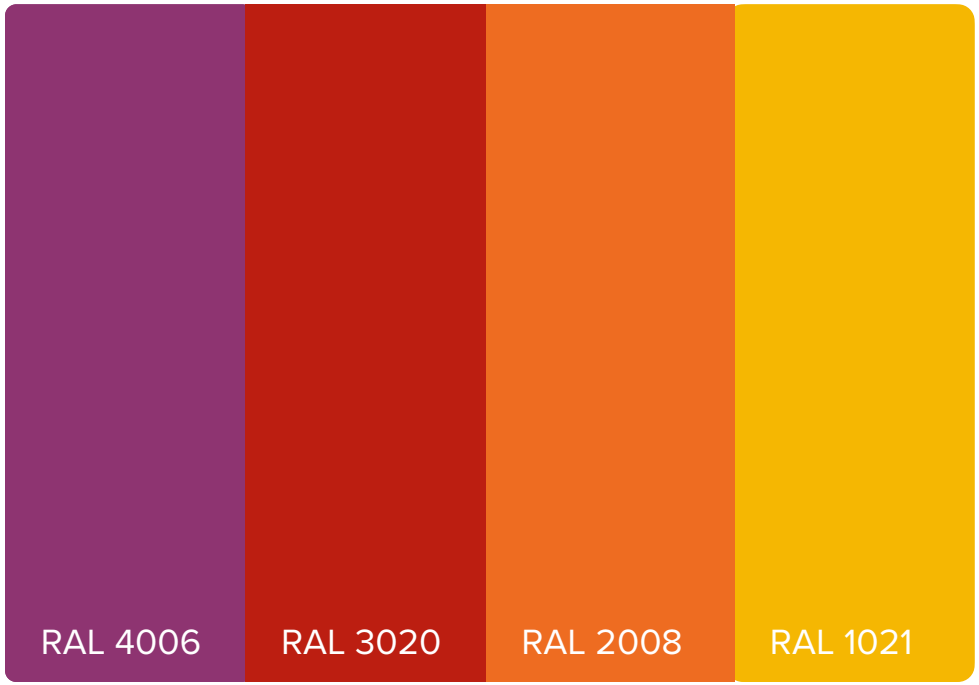
Todos los colores y patrones mostrados son aproximados y pueden variar respecto a la muestra y el producto final.

Visita www.benito.com para más información. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

BENITO.com

Serie Urban - Metal Pintado al Polvo





Además de los colores mostrados, se puede especificar una amplia selección de colores opcionales y personalizados con un coste adicional.

Todos los colores y patrones mostrados son aproximados y pueden variar respecto a la muestra y el producto final.

Visita www.benito.com para más información. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

BENITO.com

Travesses de Pi

Travesses ecològiques fabricades en fusta de pi i tractades per exterior.

S'utilitzen especialment en jardineria com delimitadors del terreny, com esglaons d'escales de fusta, contenció de talussos i moltes altres utilitats.





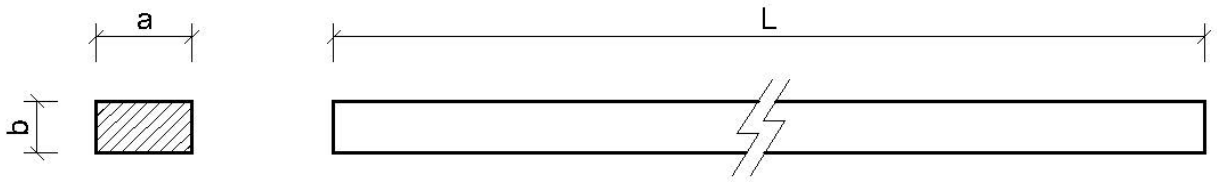
REF. PRODUCTE	b (mm)	a (mm)	L (m)	Color
TR2212200	120	220	2	Verd
TR2212250	120	220	2,5	Verd
TR2212200M	120	220	2	Marró
TR2212250M	120	220	2,5	Marró
TR1812250	120	180	2,5	Verd
TR1809200	180	90	2	Verd

Especificacions Fusta

Origen*
Pi del país provinent d'explotacions forestals sostenibles.

Acabat
De serra

Tractament
Autoclau per a classe d'ús 4 segons UNE 335.



Fitor Forestal és una empresa especialitzada en fusta tractada per a obres de paisatgisme i jardineria. A Fitor-fusta, Fitor-tanques i Fitor-mobles hi trobareu les millors solucions en fusta d'exterior per als vostres projectes. Fitor Forestal es reserva el dret a variar les característiques dels productes sense avís previ.

Certificació ISO 9001 ISO 14001

Gestió forestal sostenible PEFC

Associació Catalana d'Empreses de Treballs Forestals acetref

Fitor Forestal Camí de Fitor, s/n 17110 Fonteta, Girona T+ 34 972 64 37 58 F+34 972 64 48 31 info@fitorforestal.com www.fitorforestal.com

© 2016

HAPPYLUDIC

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Experimentar

Juego de Recorrido de Robinia Beiro

REF. PMR8116



EDAD
de 3 a 12 años

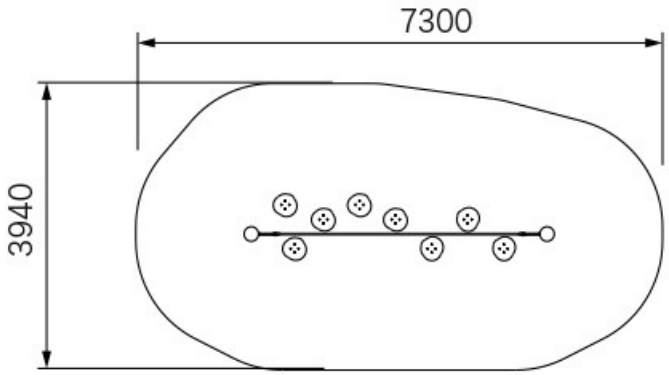
CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para varios niños. Perfecto para hacer equilibrios.
- Fabricado artesanalmente.
El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

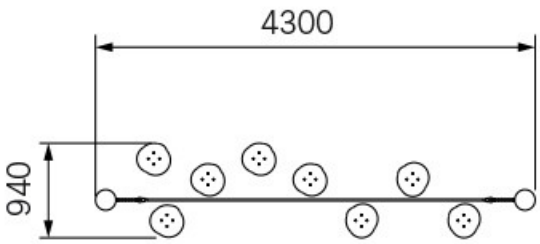
HAPPYLUDIC

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Juego de Recorrido de Robinia Beiro

REF. PMR8116





- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
4.300 x 1.800 x 940 mm

ALTURA DE CAÍDA
420 mm

HAPPYLUDIC

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Balancear

Muelle de Robinia Avioneta

REF. PMR8436



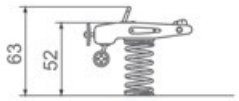
EDAD
De 3 a 12 años.

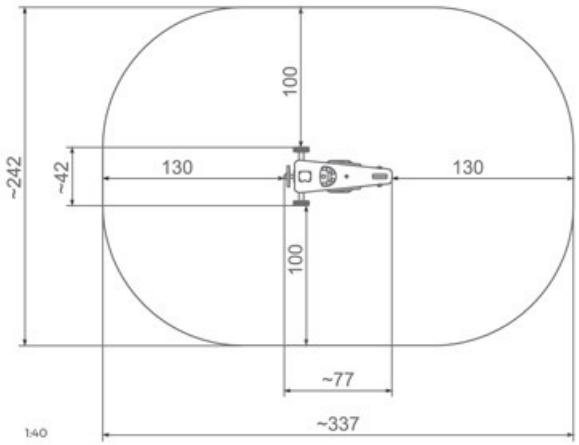
CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para 1 niño.
- Muelle fabricado artesanalmente. El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Muelle de Robinia Avioneta

REF. PMR8436





- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
770 x 630 x 420 mm.

ALTURA DE CAÍDA
520 mm.

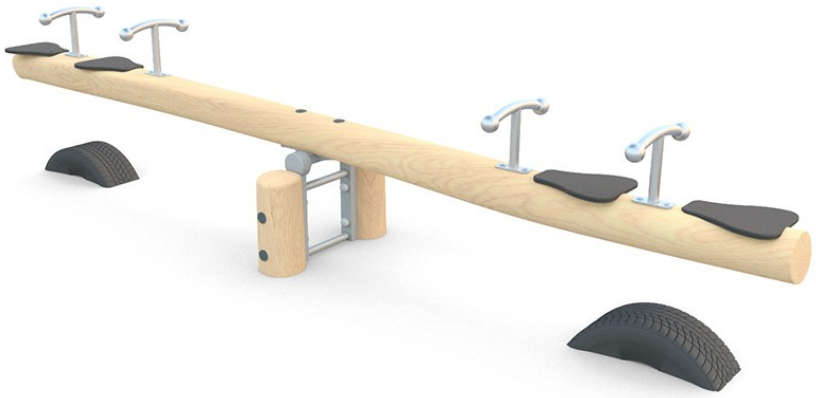
HAPPYLUDIC

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Balancear

Balancín de Robinia Konka Plus

REF. PMR8140



EDAD
De 3 a 12 años.

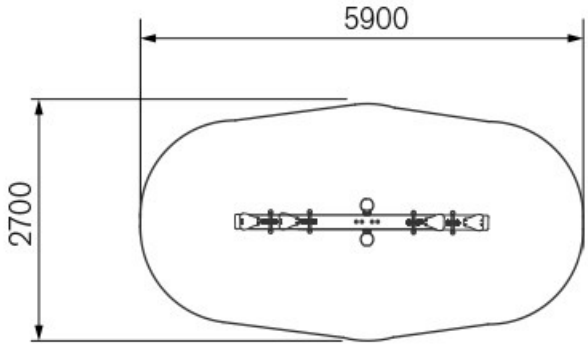
CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para 4 niños.
- Balancín fabricado artesanalmente.

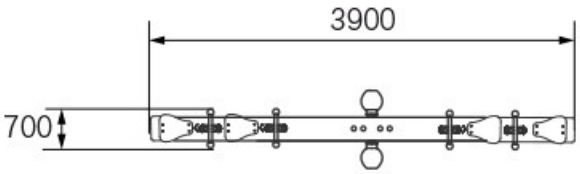
El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Balancín de Robinia Konka Plus

REF. PMR8140





- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
3.900 x 1.050 x 700 mm.

ALTURA DE CAÍDA
950 mm.

HAPPYLUDIC

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Columpiar

Columpio de Robinia Benue

REF. PMR8138



EDAD
De 1 a 12 años.

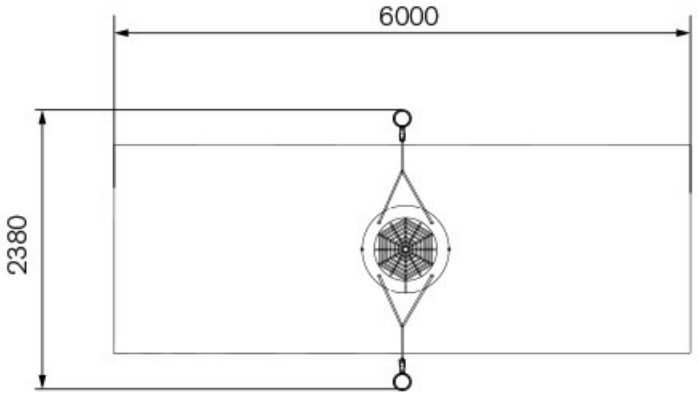
CARACTERÍSTICAS
- Formado por un asiento nido.
- El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

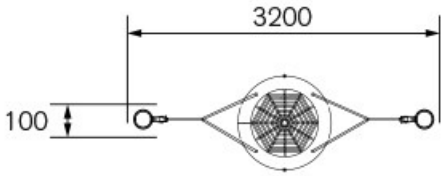
HAPPYLUDIC

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Columpio de Robinia Benue

REF. PMR8138





- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
3.200 x 1.800 x 100 mm.

ALTURA DE CAÍDA
980 mm.

HAPPYLUDIC

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Balancear

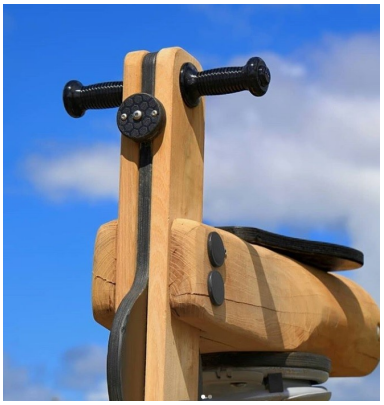
Muelle de Robinia Vendul

REF. PMR8105



EDAD
De 1 a 12 años.

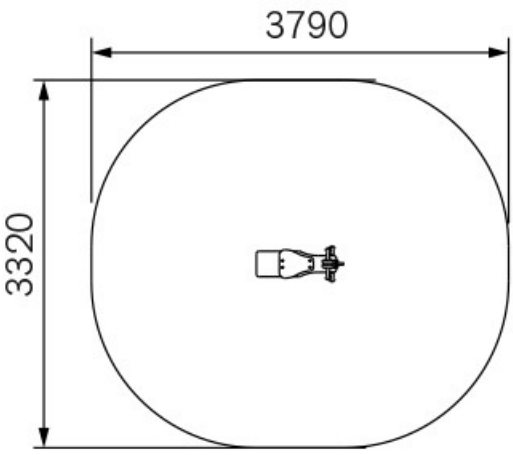
CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para 1 niño.
- Muelle fabricado artesanalmente. El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

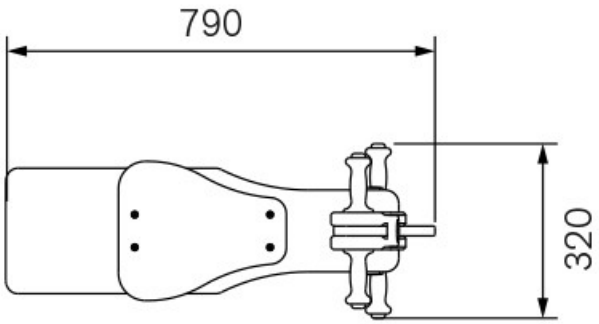


Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Muelle de Robinia Vendul

REF. PMR8105





- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
790 x 760 x 320 mm.

ALTURA DE CAÍDA
580 mm.

HAPPYLUDIC

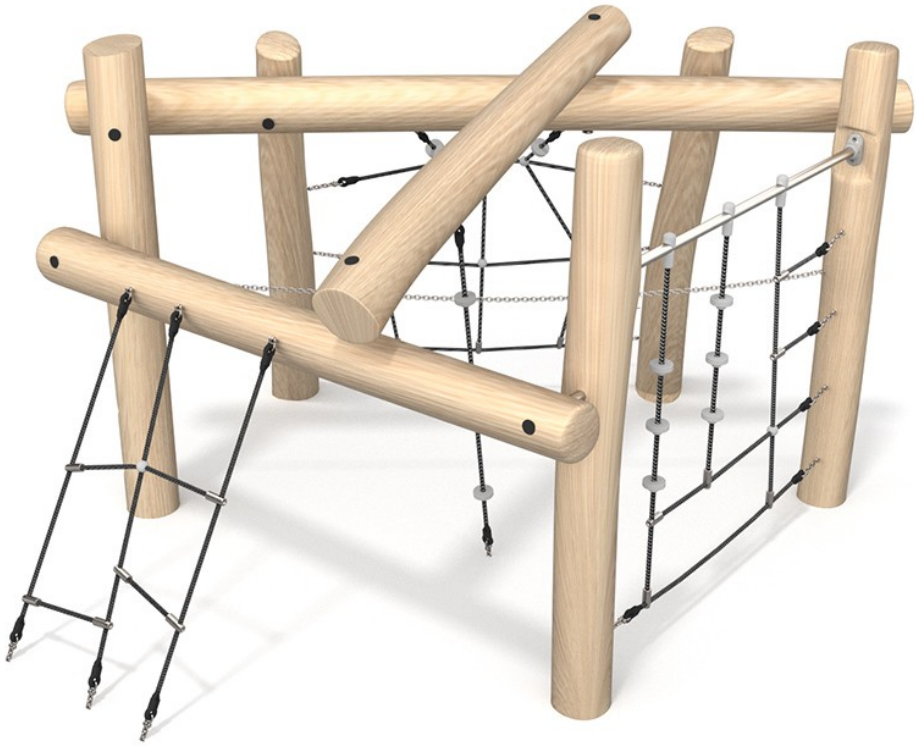
Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Experimentar

Trepar

Juego de Robinia con Redes Notec

REF. PMR8125



EDAD
De 3 a 12 años.

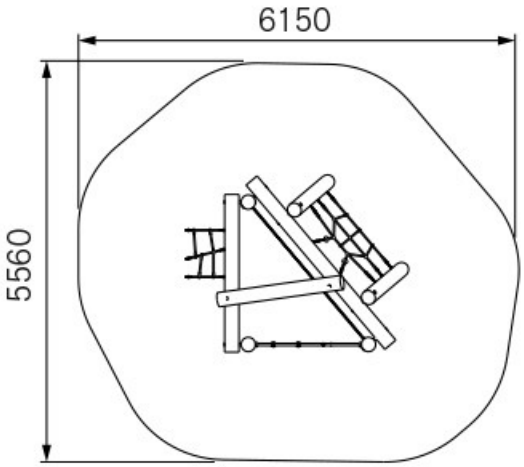
CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para varios niños. Perfecto para escalar.
- Fabricado artesanalmente.El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su
resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

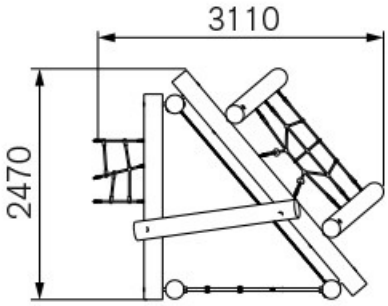
HAPPYLUDIC

Tel. 938 543 910
comercial@happyludic.com
www.happyludic.com

Juego de Robinia con Redes Notec

REF. PMR8125





- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
3.110 x 1.850 x 2.470 mm.

ALTURA DE CAÍDA
1.850 mm.

MA 5.10 PAVIMENTO DE AMORTIGUACIÓN CONTRA CAÍDA (según EN1176-1-2016)

ARENA

Descripción: arena sin limos o partes arcillosas, lavada y cribada
Tamaño del grano: 0,2 mm – 2 mm
Espesor mínimo de la capa:
20 cm + 10 cm (desplazamientos) para una altura de caída ≤ 200 cm
30 cm + 10 cm (desplazamientos) para una altura de caída ≤ 300 cm

---

Comentarios / recomendaciones de Richter Spielgeräte GmbH

• Richter Spielgeräte GmbH recomienda un espesor de capa:
40 cm (incl. 10 cm de desplazamientos)para una altura de caída ≤ 200 cm
50 cm (incl. 10 cm de desplazamientos) para una altura de caída ≤ 300 cm

• **Protección contra caídas arena, tamaño de grano 0.2–2 mm, arena de cuarzo, lavada varias veces y cribada, libre de cal, partículas finas <0.2 mm menos del 0.5%.**
Es esencial que la arena de protección contra caídas esté libre de granos muy finos o partículas arcillosas, ya que podrían adherirse y limitar el efecto de absorción de impactos. La arena de juego con un tamaño de grano entre 0,1 y 0,5 mm no es arena válida para la protección contra caídas.
• La arena debe removerse regularmente, lo que conduce a la aireación y al secado, mejora las características del juego y perjudica el entorno de vida de los potenciales patógenos.
• Para los equipos de juego de madera con patas de acero, es esencial garantizar que la zona tierra-aire de la madera de construcción quede libre de arena.
• Para el material de absorción de impacto suelto, es importante que el terreno esté nivelado.
• Dependiendo de la intensidad de uso del equipo de juego, la corteza debe repartirse y nivelarse en los espacios apropiados (por ejemplo, formación de huecos debajo de los columpios, etc.).
• Es fundamental la inspección periódica de las áreas de juego y la limpieza mecánica del material para eliminar los restos orgánicos (hojas, excrementos) e inorgánicos (vidrios astillados, desechos) Asimismo, la eliminación de los residuos correspondientes alrededor del área de juegos es necesaria, dependiendo de la frecuencia de uso
• La arena no es accesible para una silla de ruedas.
• La arena es ecológicamente segura.

Mantenimiento diligente:

Tanto el intervalo de mantenimiento, como los métodos y medios de limpieza se deben determinar de manera diligente según la localidad, la frecuencia de uso y el potencial vandalismo.
Un mantenimiento deficiente puede reducir el efecto de absorción de impactos de la superficie de protección contra caídas.

MA 6 IMPLANTACIÓ D'UN PUNT DE RECÀRREGA PER A VEHICLES ELÈCTRICS

La Introducció de punts de recàrrega de vehicle elèctric, té una doble finalitat:

- Facilitar la introducció del vehicle elèctric en l'usuari i per els serveis municipals.
- Donar a conèixer a la ciutadania aquest tipus de vehicle i mostrar-ne la seva viabilitat.

Cada punt de recàrrega, estigui en equipaments o edificis o aïllat, haurà de comptar amb un comptador propi.

Marc Legal:

A continuació es presenta la normativa de referència per a la instal·lació elèctrica dels punts de recàrrega per a vehicles elèctrics:

- REBT. Reglamento electrotécnico de baja tensión (Real Decreto 842/2002, 2 de agosto de 2002) i la Guía Técnica de aplicación.
- RD 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT-52 "Instalaciones con fines especiales. Infraesructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aprobado por el RD 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
- Llei 5/2006, de 10 de maig, del llibre 5è del Codi civil de Catalunya, relatiu als drets reals.
- Real Decreto legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalación de energía eléctrica.
- Real Decreto 647/2011, por el que se regula la actividad de gestor de cargas del sistema. D'aquest Real Decret només en resten vigents les disposicions addicionals, transitòries i finals on es descriu el període tarifari superval.
- Real Decreto-Ley 15/2018, de medidas urgentes para la transición energética.
- Recomanacions de Nacions Unides sobre accessibilitat per a persones minusvàlides.
- Normes Tècniques Particulars (NTP) de FECSA - ENDESA.
- UNE-EN 20315: "Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos."
- UNE-EN 20324: "Grados de protección proporcionados por las envolventes."
- UNE-EN 50160: "Características de tensión suministrada por redes generales distribución".
- UNE-EN 50550: "Dispositivos de protección contra sobretensiones a frecuencia industrial para usos domésticos y análogos (POP)."
- UNE-EN 50557: "Requisitos para los dispositivos de rearme automático (ARD) para interruptores automáticos, AD e ID de uso doméstico y análogo."
- UNE-EN 60309-2: "Tomas de corriente para usos industriales. Parte 2: Requisitos de intercambiabilidad dimensional para los accesorios de espigas y alvéolos."
- UNE-EN 60364-5: "Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5-54: Selección e instalación de los equipos eléctricos."
- UNE-EN 60898-1: "Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instal·lacions domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna."
- UNE-EN 60947-2: "Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos."
- UNE-EN 61008: Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos."
- UNE-EN 61009: "Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado (AD)."
- UNE-EN 61196-3: "Cables de radiofrecuencia. Parte 3: Especificación intermèdia para cables coaxiales usados en redes locales."
- UNE-EN 61643-11: "Pararrayos de baja tensión. Parte 11: Pararrayos conectados a sistemas eléctricos de baja tensión. Requisitos y ensayos."
- UNE-EN 61851: "Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos."

Aspectes tècnics:

Punt de recàrrega de vehicle elèctric:

La implantació del vehicle elèctric (VE) té un gran protagonisme en les polítiques de mobilitat eficient i sostenible. El VE requereix la instal·lació de punts connectats a la xarxa elèctrica per a la recàrrega de les bateries. Cada VE requerirà almenys un punt de recàrrega vinculat, on es fan les recàrregues habituals del vehicle, quan el vehicle no està en ús.

Aquests punts vinculats es complementen amb la infraestructura de recàrrega pública de suport als aparcaments públics i la via pública, que aporten seguretat i contribueixen a estendre l'autonomia dels VE.

A més a més, cal tenir present que a partir d'ara s'hauran de considerar unes infraestructures mínimes de recàrrega de vehicles elèctrics en vies públiques.

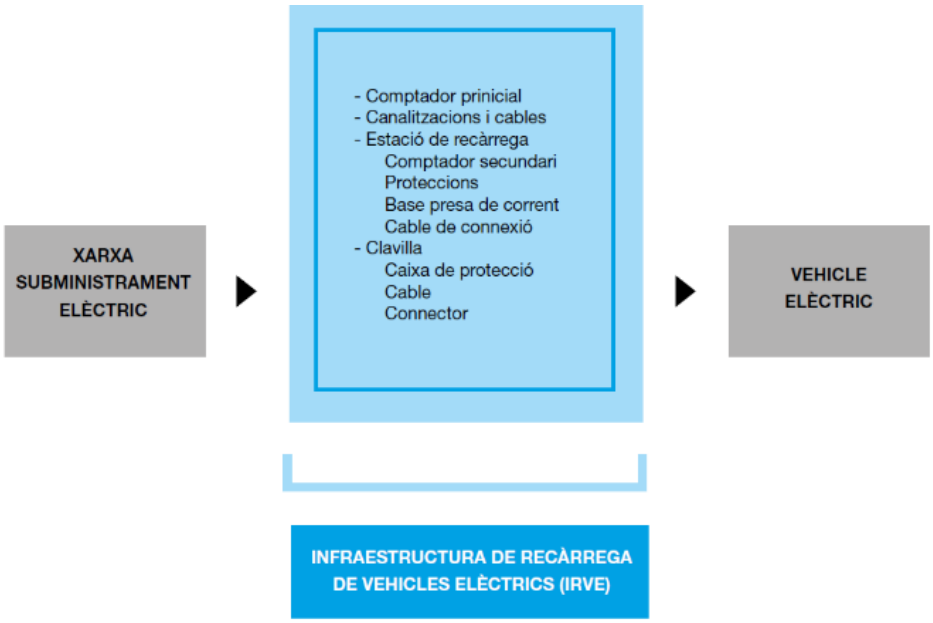
Tipus de recàrrega:

- **Estació de recàrrega semiràpida**: permet recarregar el vehicle en unes 3 hores de forma completa. potència de corrent de 22kW

Descripció de la implantació:

Components d'un punt de recàrrega de vehicle elèctric (PRVE):

Tal com es pot apreciar en la imatge, el PRVE s'encarrega de fer l'enllaç entre la xarxa de distribució elèctrica i el vehicle elèctric, per tal de realitzar la recàrrega d'aquest últim. Aquesta infraestructura conté el comptador, l'estació de recàrrega, el cable d'alimentació i tots els elements necessaris per conduir l'energia elèctrica de forma segura des de la xarxa de subministrament elèctric fins al VE.



Passos per a la implantació d'un punt de recàrrega de vehicle elèctric (PRVE):

El procés d'implantació d'un PRVE, presenta diverses accions, que de manera genèrica es representen seguidament:

Necessitat de la infraestructura de recàrrega	
Pas 1 Presa de decisió	Identificació de les necessitats de recàrrega en funció del VE i de les possibilitats en funció de les instal·lacions existents i la ubicació del punt de recàrrega
Pas 2 Instal·lació	Elaboració del projecte o memòria i realització de la instal·lació
Pas 3 Legalització	Inspecció inicial i aprovació de la instal·lació
Pas 4 Posada en funcionament	Es posa en funcionament el punt de recàrrega. S'estableixen els mecanismes de liquidació econòmica dels consums

Si la instal·lació s'ha de realitzar a la via pública, cal avaluar si cal ampliar la derivació individual. En el cas que no es desitgi ampliar la secció d'aquesta derivació, caldrà disposar d'un sistema de protecció d'aquesta línia que reguli la intensitat de recàrrega del VE o gestioni la resta de càrregues per evitar que afecti tota la instal·lació.

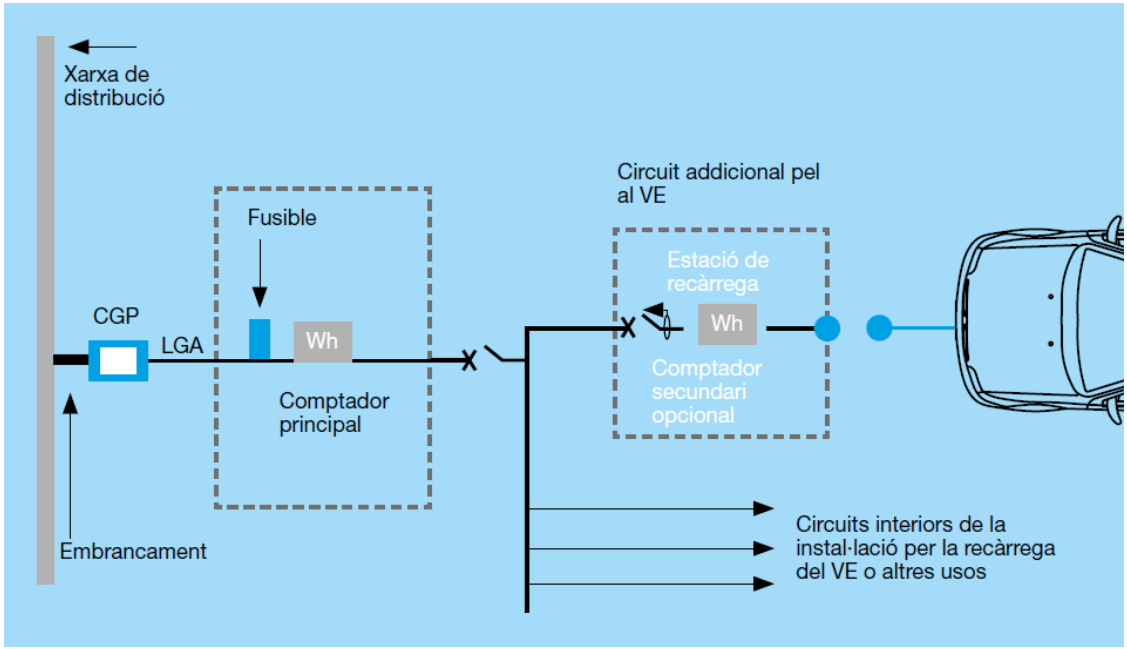
El PRVE, com la resta de les instal·lacions, estarà dissenyada de tal manera que eviti el deteriorament degut a un mal ús per part dels usuaris. Així, el grau de protecció mínim per a aquests punts serà IP 44 i IK 08.

Esquema d'instal.lació:

Respecte a la realització de la instal·lació, en cas de requerir un nou subministrament, es sol·licitarà el nou punt de subministrament elèctric independent, dedicat a la recàrrega del VE, amb la potència requerida. En el cas de fer servir un subministrament existent (esquemes d'instal·lació 2 i 4) cal veure si hi ha potència suficient disponible i, en cas contrari, tramitar l'ampliació de potència corresponent.

A continuació es mostra una imatge descriptiva per tal de definir els elements d'una instal·lació elèctrica per a la recàrrega del VE i els esquemes d'instal·lació, tal com s'estableix a la ITC-BT-52. Dins d'un mateix aparcament podran coexistir diferents tipus d'instal·lació en funció de les

necessitats concretes de cada usuari. Però, com s'ha comentat anteriorment, és recomanable que existeixin unes canalitzacions comunes per a aquests tipus d'infraestructura que permetin la instal·lació de les opcions possibles.



És important tenir en compte que per a la instal·lació d'un nou comptador és necessari com a mínim un instal·lador autoritzat de categoria especialista (IBTE) certificat per a "sistemes de supervisió, control i adquisició de dades".

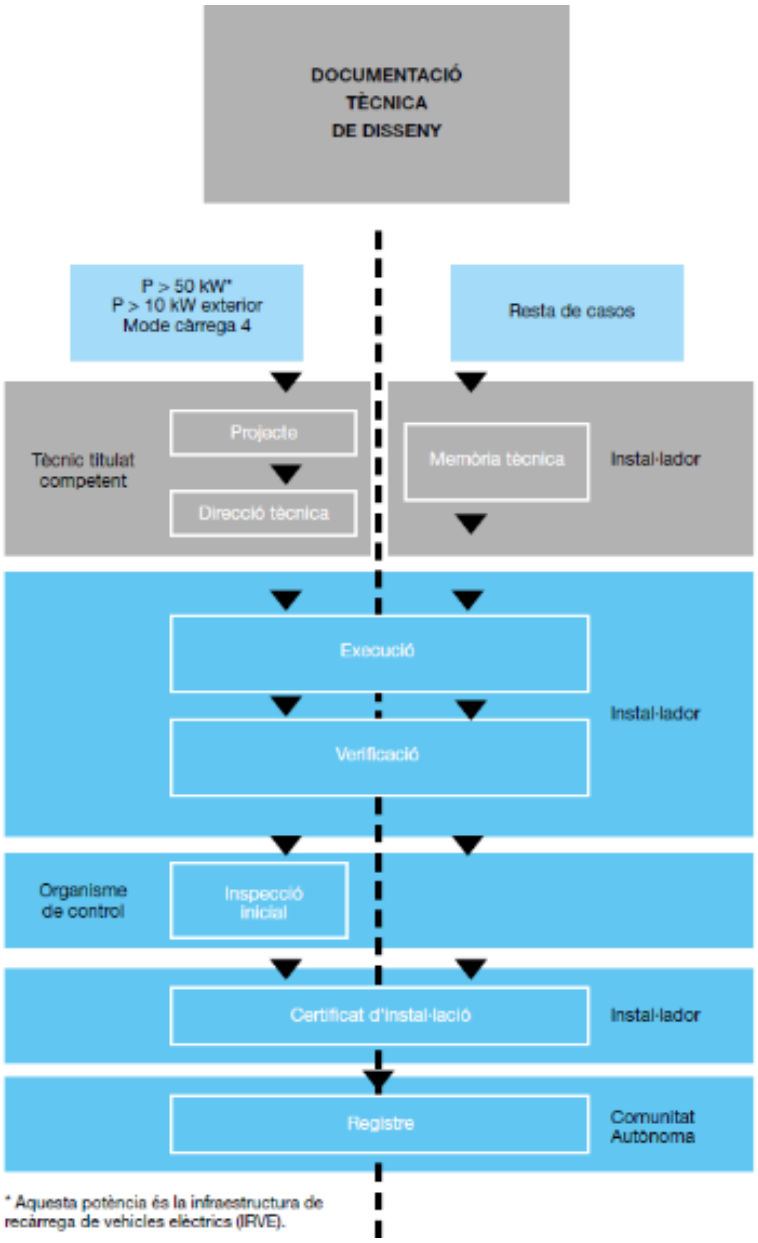
Amb l'objectiu de facilitar el procés, es representa un esquema detallat del procediment que haurà de seguir-se durant la fase d'instal·lació. A continuació s'expliquen breument els aspectes més importants d'aquest procés.

Prèviament a la instal·lació s'haurà d'elaborar una documentació tècnica que defineixi les característiques de la instal·lació. Si la potència de la instal·lació de recàrrega del VE és menor o igual a 50kW tindrà la forma de memòria, i si és superior caldrà fer un projecte. Altres situacions en què es requerirà projecte seran quan la instal·lació de recàrrega sigui exterior i amb una potència major a 10 kW.

Quan calgui l'elaboració d'un projecte, l'haurà de redactar i signar un tècnic titulat competent. Aquest tècnic serà directament responsable que el projecte s'adapti a les disposicions reglamentàries. La memòria tècnica de disseny es redactarà amb l'objectiu de proporcionar les principals dades i característiques de disseny de les instal·lacions. L'instal·lador autoritzat per a la categoria de la instal·lació corresponent o el tècnic titulat competent que signi aquesta memòria serà directament responsable que s'adapti a les exigències reglamentàries.

L'execució de la instal·lació l'hauran de fer instal·ladors autoritzats en baixa tensió, als quals es fa referència a la instrucció tècnica complementària ITC-BT-03 del REBT. Si la instal·lació requereix projecte, l'execució haurà de disposar de la direcció d'un tècnic titulat competent.

La instal·lació elèctrica haurà de ser objecte d'una verificació prèvia a la posada en servei per part de l'instal·lador autoritzat que la va realitzar, amb la supervisió del director d'obra en els casos que sigui necessari. L'instal·lador autoritzat és, per tant, responsable de la correcta execució de la instal·lació i del fet que sigui segura.



En finalitzar la instal·lació, i un cop fetes les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat d'instal·lació en el qual es farà constar que s'ha realitzat en conformitat amb el que estableix el REBT i d'acord amb la documentació tècnica.

El certificat, juntament amb la documentació tècnica i, si és el cas, el certificat de direcció d'obra i el d'inspecció inicial, s'haurà de dipositar a l'entitat certificadora o a l'oficina de registre corresponent de la Generalitat de Catalunya, amb la finalitat de registrar la instal·lació.

Legalització:

L'instal·lador haurà d'encarregar-se dels certificats i del registre davant de la Generalitat de Catalunya. A més, també haurà de donar l'avís a la distribuïdora per a poder posar en funcionament la instal·lació en cas que es tracti d'un nou subministrament.

Requeriran inspecció inicial totes les instal·lacions d'IRVE que requereixin la realització de projecte. S'inclouen les instal·lacions d'IRVE de més de 50 kW, les de més de 10 kW instal·lades a l'exterior i les que utilitzin el mode 4 de recàrrega.

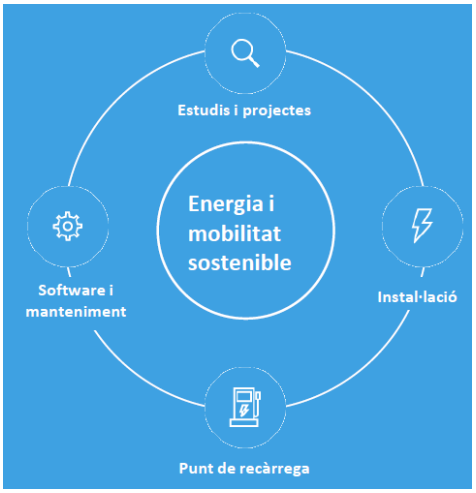
Per a obres noves, a més, caldrà presentar el certificat de direcció d'obra firmat pel tècnic titulat competent i el projecte o memòria amb el corresponent certificat d'inspecció inicial amb qualificació favorable de l'Organisme de Control, en cas que sigui necessari.

Després de l'avís a l'empresa distribuïdora d'energia, per posar en funcionament la instal·lació tan sols resta fer el manteniment (preventiu) d'acord amb les necessitats de cada usuari i instal·lació. Per tal d'evitar grans costos de manteniment calen dissenys que allarguin la vida útil dels punts de recàrrega. Els proveïdors poden minimitzar el deteriorament ràpid de la instal·lació mitjançant pintures especials o materials més adequats.

Manteniment:

El Manteniment preventiu es realitzarà en sis visites anuals, que inclouen:

Neteja general de l'equip
Verificació de les proteccions internes
Mesura de la resistència de posada a terra
Control de l'aïllament
Examen visual del elements
Update de firmware sí és necessari
Test de funcionament
Test de comunicacions



MA 7 GUIA D'ACCESSIBILITAT ALS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS V.1.0

Recomanacions per a l'aplicació de l'ordre ministerial TMA/851/2021, de 23 de Juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

El quadre següent justifica el compliment dels principals paràmetres de la nova guia d'accessibilitat , de 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l' accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Guia Accessibilitat TMA/851/2021 (23 de juliol)	Projecte
Artículo 5. Itinerarios peatonales accesibles. 1. Se consideran itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso y la circulación de forma segura, cómoda, autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que no todos puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas. 2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos: a) Discurrirá de manera colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel del suelo. No obstante, cuando las características y el uso del espacio recomienden otra disposición del itinerario peatonal accesible o cuando éste carezca de dicha línea de fachada o referencia edificada, se facilitará la orientación y el encaminamiento mediante una franja-guía longitudinal, tal y como se especifica en los artículos 45 y 46. b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento. c) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20m. d) No presentará escalones aislados. e) Su pavimentación reunirá las condiciones definidas en el art. 11. f) La pendiente transversal máxima será del 2% g) La pendiente longitudinal máxima será del 6%. h) En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 i) Dispondrá de una correcta comunicación y señalización cumpliendo las condiciones establecidas en el capítulo XI 4. Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los desniveles y en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, mediante las condiciones reguladas en los artículos 13, 14 y 16 y el capítulo VI. 5. Se preverán áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en función de sus características físicas, la tipología de la población usuaria habitual y la frecuencia de uso que presente.	Es consideren tots els recorreguts del parc accessibles ja que compleixen amb els següents requisits: Tots els itineraris que transcorren per el parc tenen una amplada mínima de 1,80 m, i una alçada lliure de pas de més de 2,20 m, sense graons ni ressalts. El pendent transversal aproximat és del 2,0% i el pendent longitudinal és inferior al 6%. Els nivells d'il·luminació mínims queden justificats en l'estudi lumínic que forma part dels annexos del projecte.
Artículo 7. Plazas, parques y jardines. 1. Las plazas, parques y jardines, exceptuándose las áreas ajardinadas, deberán cumplir los siguientes requisitos: a) En todo su desarrollo poseerán una altura libre de paso no inferior a	Les zones de circulació i estada del parc tenen una alçada lliure no inferior a 2,20m, no hi ha escalons i els paviments compleixen amb el que estableix l'article 11. Els accessos al parc, tant des de l'Avinguda Espanya, com de la zona d'aparcament proposat, són a través d'itineraris accessibles.

2,20m. b) No existirán escalones aislados en ninguno de sus puntos. c) La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación definidas para los itinerarios peatonales accesibles en el art. 11. 2. Se garantizará el acceso a las plazas, parques y jardines desde un itinerario peatonal accesible y este acceso se considerará del mismo, por lo que deberá cumplir sus mismos requisitos. 3. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en plazas, parques y jardines deberán estar conectados mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible y deberán preverse áreas de descanso a lo largo del mismo en intervalos no superiores a 50m. 4. En los itinerarios peatonales accesibles de los parques y jardines se dispondrá de información para la orientación y localización de los accesos, las instalaciones, las actividades y los servicios disponibles. La señalización responderá a los criterios establecidos en el capítulo XI e incluirá, como mínimo, la información relativa a ubicación y distancias.	Els diferents espais del parc estan connectats a través d'itineraris accessibles i s'hi ubiquen àrees de descans cada 50m com a mínim.
Artículo 8. Sectores de juegos infantiles y de ejercicios. 1. Al menos, uno de cada cinco elementos de cada sector de juegos infantiles y de ejercicios, contará con criterios de accesibilidad universal, debiendo ser, en el caso de los juegos infantiles, este elemento, de tipo dinámico o que genere movimiento al introducirse en su interior. Cuando haya más de un elemento que cuente con criterios de accesibilidad universal, deberán corresponder a diferente categoría. 2. Se garantizará el acceso a los sectores de juegos infantiles y de ejercicios, así como a cada elemento con criterios de accesibilidad universal, desde un itinerario peatonal accesible y este acceso se considerará parte del mismo, por lo que deberá cumplir sus mismos requisitos. 3. Se introducirán contrastes cromáticos y de texturas entre los elementos de juego y de ejercicio, y el entorno, para favorecer la orientación espacial y la percepción de las personas usuarias. 4. Junto a los elementos de juego y de ejercicio que deban contar con criterios de accesibilidad universal, se preverán espacios libres de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,50m de diámetro mínimo. Dichas áreas en ningún caso coincidirán con el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible.	Hi ha 9 elements de jocs infantils, 2 dels quals compleixen amb els criteris d'accessibilitat universal. Donat que els diferents itineraris del parc es consideren accessibles, els accessos a tant a la zona de jocs com d'exercicis es consideren també accessibles. El contrast cromàtic i de textures entre els elements de joc i l'entorn s'aconsegueix amb el canvi de paviment, i la vegetació proposada. Al voltant de tots els elements de joc, hi ha l'espai suficient per inscriure-hi un cercle de 1,50m de diàmetre.
Artículo 11. Pavimentos. 1. El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable y cumplirá con la exigencia de resbaladicidad para los suelos en zonas exteriores establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. No presentará piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes de altura superior a 4mm, y su textura será diferente de la de los pavimentos táctiles indicadores especificados en el art.45. 2. En los itinerarios peatonales accesibles también se admitirá la utilización de pavimentos blandos con una compactación superior al 90% determinada de acuerdo con el método de ensayo Proctor modificado de la norma UNE 103501:1994, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y	Els diferents paviments que conformen els itineraris del parc compleixen amb els requisits d'aquest punt. . El paviment previst per a les circulacions longitudinals del parc és sauló sòlid, i per als passos transversals és formigó raspallat i formigó fratassat. El sauló sòlid té una compactació del 95% del PM, i per tant compleix amb l'establert.

segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas, y manteniendo la máxima adecuación posible con el resto de características exigidas en el apartado anterior.	
Artículo 14. Rampas. 1. Se entiende por rampas vinculadas a un itinerario peatonal accesible los planos inclinados con pendiente superior al 6% que se utilizan para salvar sus desniveles, excepto aquellos que forman parte de un punto de cruce con el itinerario vehicular. 2. Los tramos de las rampas cumplirán los siguientes requisitos: a) Tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m. Esta anchura se medirá entre paredes o elementos de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o elemento de protección. b) La longitud máxima en proyección horizontal será de 9,00 m. c) La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3,00 m de longitud, y del 8% para tramos de hasta 9,00 m de longitud, medidos en proyección horizontal. d) La pendiente transversal máxima será del 2%. 3. Los rellanos situados entre tramos de una rampa sin cambio de dirección tendrán el mismo ancho que ésta y una profundidad mínima de 1,50 m. Cuando exista cambio de dirección entre dos tramos, el diseño del rellano deberá asegurar el adecuado uso de la rampa, respetando como mínimo un ancho libre de paso, a lo largo del mismo, de 1,80 m. 4. El pavimento cumplirá las características de diseño e instalación establecidas para los itinerarios peatonales accesibles en el artículo 11 y se garantizarán los mismos niveles de iluminación establecidos para éstos en el artículo 5. 5. Se colocarán pasamanos a ambos lados de la rampa. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa se colocarán barandillas de protección y zócalos. Tanto los pasamanos, como las barandillas y los zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30. 6. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m, libre de obstáculos. Previo al inicio de la rampa, y para advertir de su comienzo, se colocará en ambos extremos una franja de pavimento táctil indicador direccional, en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en los artículos 45 y 46. 7. En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m y los espacios abiertos bajo la rampa cuya altura sea inferior a 2,20 m se protegerán disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y que permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual. 8. Colindante o próxima a la rampa deberá ubicarse, siempre que sea posible, una escalera que cumpla las condiciones especificadas en el artículo siguiente.	Segons aquest article, es considera rampa l'itinerari accessible que presenta un pendent longitudinal superior al 6%. En conseqüència, aquells recorreguts amb un pendent igual o inferior a aquest valor no tenen la consideració de rampa i no els és d'aplicació aquest article. En el present projecte, aquest article és d'aplicació únicament a la rampa de formigó amb un pendent longitudinal del 8%. La rampa compleix els requisits establerts a l'article 14, amb les següents característiques: - Es compon de dos trams amb una amplada lliure de pas de 2,00 m, superior a l'amplada mínima exigida de 1,80 m. - La longitud dels trams, mesurada en projecció horitzontal, és inferior al màxim permès de 9,00 m, sent respectivament de 8,00 m i 6,00 m. - No presenta pendent transversal. - El replà entre trams es disposa sense canvi de direcció, amb la mateixa amplada que la rampa i una profunditat de 2,00 m, superior al mínim requerit de 1,50 m. - El paviment compleix les condicions establertes a l'article 11 per als itineraris accessibles, així com els nivells d'il·luminació exigits a l'article 5. - Es disposen passamans a ambdós costats, així com sòcols de protecció, d'acord amb els criteris de disseny i col·locació establerts a la normativa d'aplicació. Per tant, la rampa projectada compleix íntegrament les condicions exigides a l'article 14 de la Guia d'accessibilitat en els espais públics urbanitzats.
Artículo 18. Vegetación. 1. Los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales no obstaculizarán el ámbito de paso peatonal del itinerario peatonal accesible, ni el campo visual de las personas en relación con las señales de tránsito, indicadores, rótulos, semáforos y otros elementos, permitiendo a su vez el correcto alumbrado público.	La vegetació proposada s'ha plantejat de manera que no envaeixi l'itinerari de vianants accessible. El manteniment d'aquest serà necessari perquè així es mantingui.
Artículo 25. Condiciones generales del mobiliario urbano. 1. Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos	El mobiliari urbà es disposa de manera que pugui ser utilitzat per a tothom.

existentes en los espacios públicos urbanizados, cuya modificación o traslado no requiere alteraciones sustanciales. Su diseño y ubicación responderá a los siguientes criterios: a) No invadirá el itinerario peatonal accesible. b) El diseño y ubicación de los elementos de mobiliario urbano garantizará que su envolvente por debajo de 2,20m de altura carezca de aristas vivas y, excepto en el caso de las mesas y las fuentes, deberá asegurar su localización y delimitación a una altura máxima de 40cm medidos desde el nivel del suelo, careciendo entre 0,40 u 2,20m de altura, de salientes que vuelen más de 15 cm y que presenten riesgo de impacto.	
Artículo 26. Bancos y mesas de estancia. 1. Cuando se instalen bancos en zonas de uso peatonal, como mínimo una unidad por cada agrupación y, en todo caso, una unidad por cada cinco bancos o fracción, responderá a los siguientes criterios de diseño y ubicación permitiendo el acceso desde el itinerario peatonal accesible: a) Dispondrán de un diseño ergonómico con el plano de asiento de una profundidad entre 40 y 45cm, y una altura entre 40 y 45cm. b) Tendrán reposabrazos y una altura mínima de 45cm formando un ángulo máximo de 105º con el plano del asiento. c) A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 60cm de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un espacio libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,50m de diámetro mínimo, que en ningñun caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.	Els bancs instal·lats responen als criteris de disseny i ubicació requerits per a ser utilitzats per a tothom.
Artículo 27. Fuentes de agua potable. El diseño y ubicación de las fuentes de agua potable vinculadas a un itinerario peatonal accesible, permitirá el acceso desde el mismo y responderá a los siguientes criterios: a) Dispondrán de, al menos, un grifo situado a una altura comprendida entre 80 y 90cm y con espacio inferior de 70cm de altura libre de obstáculos. El mecanismo de accionamiento del grifo será de fácil detección y manejo permitiendo su accionamiento con el puño o con el codo y requerirá poco esfuerzo. b) Contará con un espacio de utilización en el que pueda inscribirse un circulo de 1,50m de diámetro mínimo libre de obstáculos, que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible. c) Impedirá la acumulación de agua. Cuando se utilicen rejillas, éstas responderán a los criterios establecidos en el artículo 12.	La font instal·lada respon als criteris requerits per a ser utilitzats per a tothom.
Artículo 28. Papeleras y contenedores para depósito y recogida de residuos. El diseño y ubicación de las papeleras y los contenedores para depósito y recogida de residuos responderá a los siguientes criterios: a) En los contenedores no enterrados la altura de la parte inferior de la boca estará situada entre 0,70 y 1,20 m desde el itinerario peatonal accesible, pudiendo elevarse dicha altura hasta 1,70 m, cuando cuenten con boca adicional, y encontrándose la parte inferior de ésta entre 0,70 y 1,10 m de altura. d) En todo caso la ubicación de las papeleras y contenedores permitirá el acceso y uso desde el itinerario peatonal accesible.	Les papereres proposades s'ubiquen sempre contigües als itineraris peratonals accessibles.

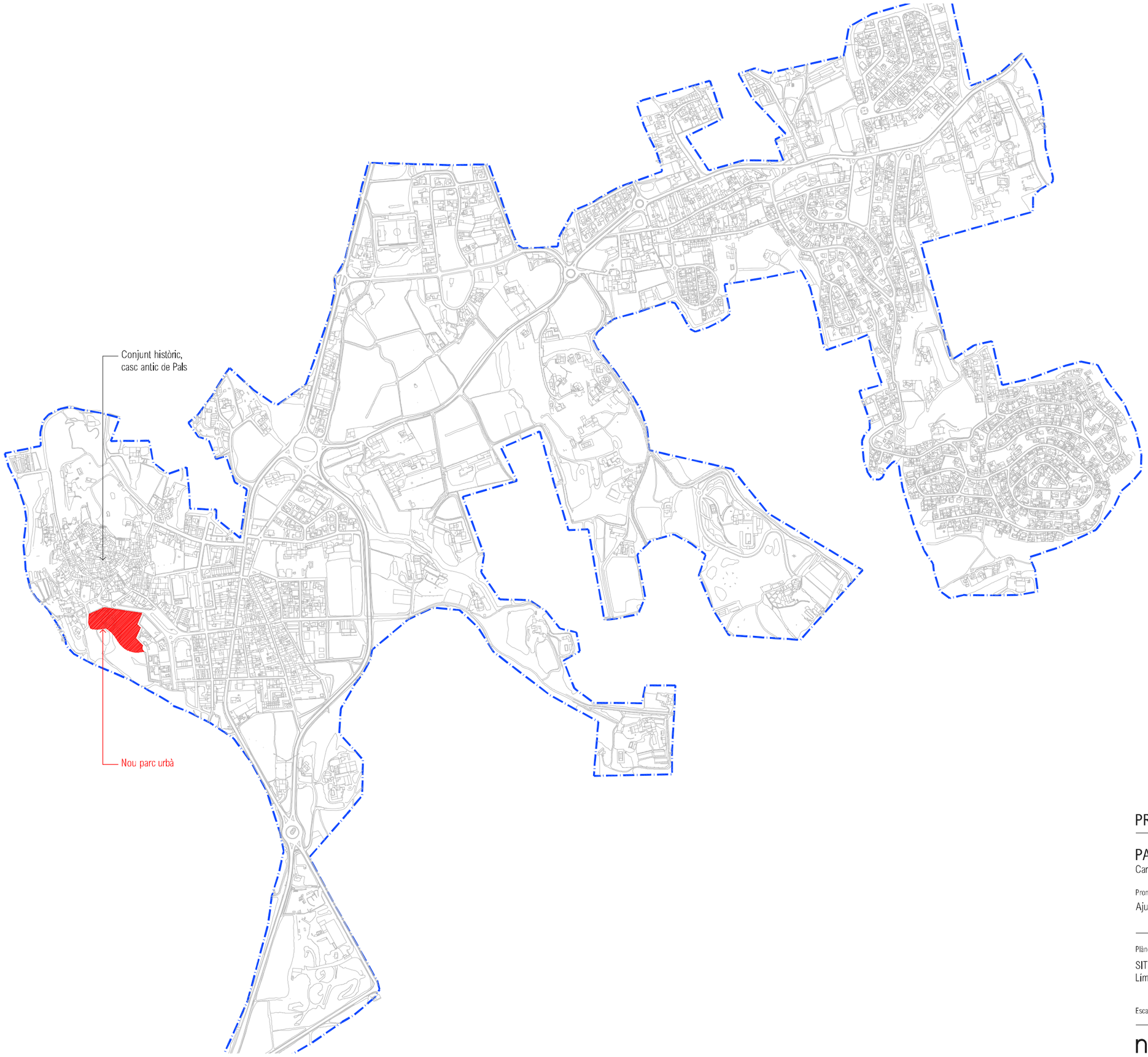
Artículo 35. Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida. 1. Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas titulares de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada a dicho fin y se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados. 2. Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, preferiblemente en superficies horizontales o de escasa pendiente, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible de forma autónoma, exenta de obstáculos y segura. Aquellas plazas que no cumplan con el requisito anterior deberán incorporar un vado, cuya anchura mínima libre de paso del plano del vado desde el que se accede a calzada sea de 1,20m y, que cumpla con las especificaciones establecidas en el artículo 11, así como con lo establecido en los apartados 3, 4, 6 y 7 del artículo 20 para permitir el acceso al itinerario peatonal accesible desde la zona de transferencia de la plaza. 3. Las plazas dispuestas en perpendicular o en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud × 2,20 m de ancho y, además, dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. 5. Las plazas de aparcamiento estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el símbolo de accesibilidad para la movilidad, cumpliendo lo establecido en el artículo 43.	L'aparcament ubicat dins l'àmbit d'actuació consta d'un total de 143 places per a cotxes. S'han reservat 4 places d'aparcament per a minusvàlids, disposades adequadament, i amb la deguda senyalització vertical.

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

INDEX DE PLÀNOLS

				Din A3	Din A1
01.	**Situació i Estat Actual**				
	01A		Límit municipal Pals	1/10000	1/5000
	01B		Emplaçament i ordenació		
	01C		EA - Topogràfic	1/500	1/250
	01D		EA - Enderrocs	1/500	1/250
	01E		EA - Serveis existents		
		01E1	EA – Serveis existents - Aigua i Sanejament	1/500	1/250
		01E2	EA – Serveis existents - Electricitat	1/500	1/250
02.	**Proposta Ordenació**				
	02A		Planta General	1/500	1/250
	02B		Seccions Generals	1/250	1/125
	02C		Definició Geomètrica		
		02C1	Planta - Detall A (cotes i nivells)	1/250	1/125
		02C2	Planta - Detall B (cotes i nivells)	1/250	1/125
		02C3	Seccions (cotes i nivells)	1/100	1/50
		02C4	Seccions (cotes i nivells)	1/100	1/50
03.	**Paviments i Vorades**				
	03A		Planta general	1/500	1/250
	03B		Detalls	1/20	1/10
04.	**Jardineres i Murs de pedra**				
	04A		Plantes generals		
		04A1	Planta – Detall A	1/250	1/120
		04A2	Planta – Detall B	1/250	1/120
	04B		Detalls Constructius	1/20	1/10
	04C	C1-C17	Detalls Jardineres i Murs de pedra	1/50	1/25
05.	**Estructures**				
	05A		Planta - Detall A	1/250	1/125
	05B		Escala		
		05B1	Escala – Planta i Seccions long.	1/50	1/25
		05B2	Escala - Seccions Transv. i Detall	1/50	1/25
	05C		Rampes		
		05C1	Rampes - Rampa metàl·lica	1/50	1/25
		05C2	Rampes - Rampa formigó	1/50	1/25
		05C3	Rampes - Seccions	1/50	1/25
		05C4	Rampes - Detalls Constructius	1/10	1/5
		05C5	Rampes - Rampa metàl·lica - Estructura	S/E	S/E
		05C6	Rampes - Rampa formigó - Estructura	S/E	S/E
	05D		Pèrgola		
		05D1	Pèrgola - Planta	1/75	1/37.5
		05D2	Pèrgola – Seccions i detalls	1/75	1/37.5
		05D3	Pèrgola - Estructura axonomètrica	S/E	S/E
		05D4	Pèrgola - Estructura fonamentació i detalls	S/E	S/E
	05E		Banys		
		05E1	Banys - Planta	1/50	1/25
		05E2	Banys - Alçats	1/50	1/25
		05E3	Banys - Seccions	1/50	1/25
		05E4	Banys - Detalls Constructius	1/10	1/5
		05E5	Banys - Estructura	1/50	1/25
		05E6	Banys - Fusteries	1/50	1/25

06.	**Elements urbans**				
	06A		Planta general		
		06A1	Planta – Detall A	1/250	1/120
		06A2	Planta – Detall B	1/250	1/120
	06B		Detalls Elements Urbans		
		06B1	Mobiliari urbà	S/E	S/E
		06B2	Jocs infantils - Planta	S/E	S/E
		06B3	Jocs infantils – Detalls 01	S/E	S/E
		06B4	Jocs infantils - Detalls 02	S/E	S/E
		06B5	Jocs infantils - Vistes	S/E	S/E
07.	**Enjardinament**				
	07A		Plantes generals		
		07A1	Planta general	1/500	1/250
		07A2	Planta – Detall A	1/250	1/125
		07A3	Planta – Detall B	1/250	1/125
	07B		Plantació variada		
		07B1	Plantació variada - Zones A i B	1/100	1/50
		07B2	Plantació variada - Zones C i D	1/100	1/50
		07B3	Plantació variada - Zones E, F i G	1/100	1/50
	07C		Detalls plantació	1/20	1/10
	07D		Vegetació		
		07D1	Vegetació - Quadre llegenda - Arbrat	S/E	S/E
		07D2	Vegetació - Plantes i Arbusts 01	S/E	S/E
		07D3	Vegetació - Plantes i Arbusts 02	S/E	S/E
08.	**Xarxa de Reg**				
	08A		Planta general	1/500	1/250
09.	**Drenatge**				
	09A		Planta general	1/500	1/250
	09B		Detalls	S/E	S/E
10.	**Enllumenat**				
	10A		Planta general	1/500	1/250
	10B		Detalls lluminària	S/E	S/E
	10C		Detalls xarxa d'enllumenat	S/E	S/E
11.	**Electricitat**				
	11A		Planta general		
	11B		Detalls	S/E	S/E
12.	**Aigua i sanejament**				
	12A		Planta general	1/500	1/250
	12B		Detalls		
		12B1	Detalls Aigua	S/E	S/E
		12B2	Detalls Sanejament	S/E	S/E



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

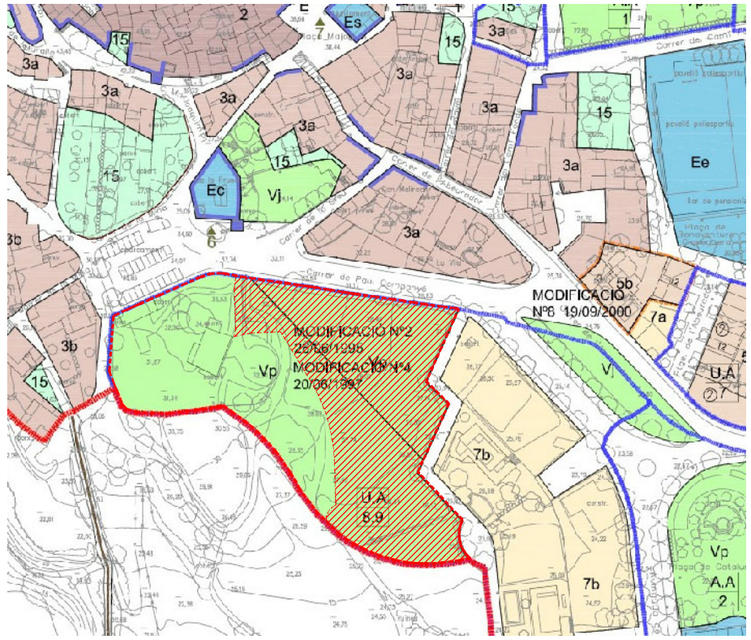
Plànol
SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL
Límit municipal Pals

Número
01A

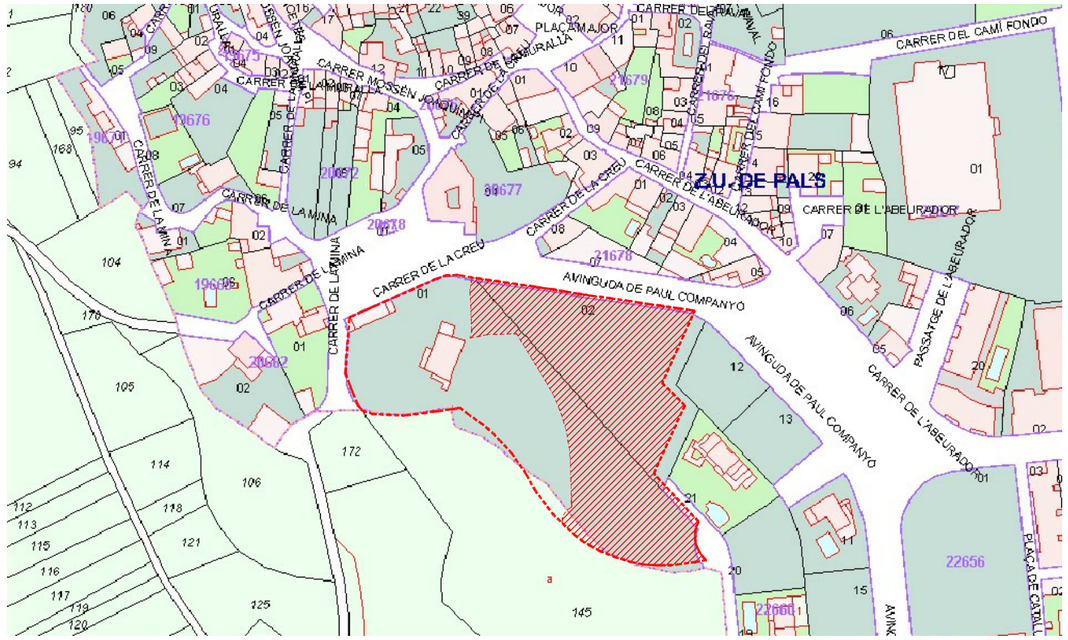
Escala DIN-A3 1/10.000

0 | 100 | 200 | 500m |

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Ordenació e. 1:2.500



Cadastre e. 1:2.500



Emplaçament e. 1:2.000

LLEGENDA

PRIMERA FASE DE PROJECTE

LÍMIT PARCEL·LA

Cadastre 2266001EG1426N0001UW
2266002EG1426N0001HW

Sup. sòl 5.848,70m²

Qualificació urbanística de la parcel·la

Antecedents: Vp - Parc Urbà
Unitat d'actuació U.A 8,9
Modificacions PGOU núm.2 (1995) i núm. 4 (1997)

Modificació: Modificació puntual del PGOU de Pals e l'àmbit dels Camps del Mas de l'Horta i l'àmbit de la Llevadora i incorporació de l'equipament d'allotjament dotacional al PGOU
Aprovació inicial en data maig 2025

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025
Rev A

Plànol: SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL
Emplaçament i ordenació

Número: 01B

Escala DIN-A3 -

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL
EA - Topogràfic

Número
01C

Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



ENDERROCS DE PAVIMENTS

ENDERROC DE PAVIMENT D'ASFALT I VORADES

ENDERROC DE MUR D'OBRA

ALTRES

ELIMINACIÓ DE SENYALITZACIÓ

RETIRAR VALLES DE PALS DE FUSTA I CADENES METÀL·LIQUES

RETIRAR PARQUÍMETRE

JARDINERIA

ARBRAT A ELIMINAR (1ud.)

NOTA.

TOTS ELS ELEMENTS RETIRATS QUE ES TROBIN EN BON ESTT ES TRASLLADARAN A UN MAGATZEM MUNICIPAL PER A LA REUBICACIO EN ALTRES ESPAIS, SI L'AJUNTAMENT HO CREU CONVENIENT.

*NOTA

A L'INICI DE L'OBRA CALDRÀ COMUNICAR AL DEPARTAMEN DE XARXES VIÀRIES I VIALITAT LES AFECTACIONS ALS PAVIMENTS I SENYALITZACIÓ.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL
EA - Enderrocs

Número
01D

Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA AIGUA

HIDRANT SOTERRAT

Canonada PVC Ø110

LLEGENDA SANEJAMENT

POU EXISTENT

NOTA:
FALTA INFORMACIÓ XARXA DE SANEJAMENT.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

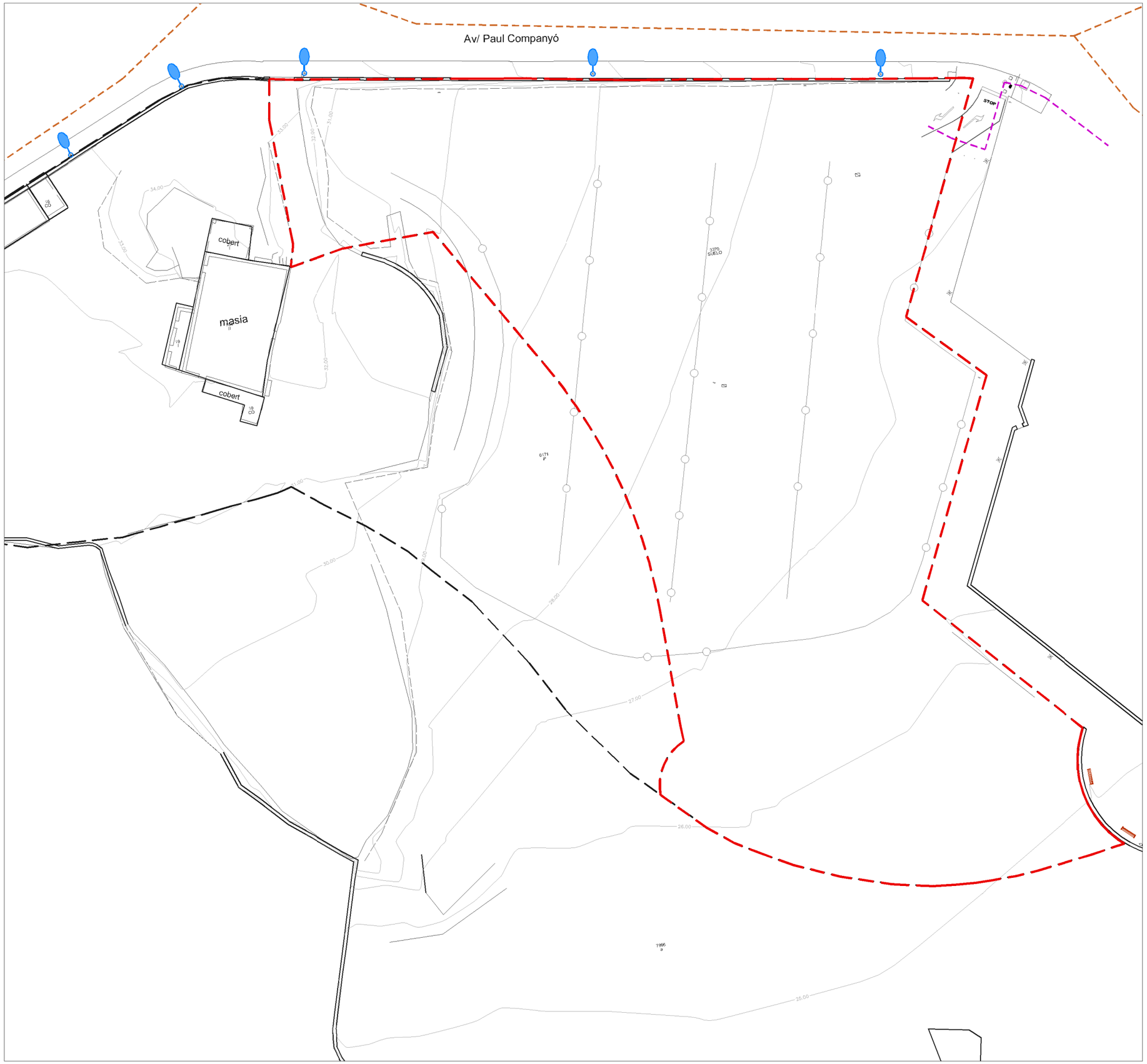
Plànol
SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL
EA - Serveis existents - Aigua i sanejament

Número
01E1

Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA

- LÍNIA SUBTERRÀNIA (BT)
- LÍNIA SUBTERRÀNIA (BT i MT)
- LLUMENERA EXISTENT

NOTA:
ACTUALMENT NO EXISTEIX XARXA DE TELECOMUNICACIONS
NI DE GAS PROPERA A LA ZONA.

- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025
Rev A

Plànol: SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL
EA - Serveis existents - Electricitat

Número: 01E2

Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



QUADRE SUPERFÍCIES GENERAL

PARC = 3.208,92 m²
APARCAMENT = 2.639,79m²
- 80 places d'aparcament (3 places per persones amb mobilitat reduïda i 2 places per vehicles amb recàrrega elèctrica)
- 9 motos

SUPERFÍCIE TOTAL = 5.848,71m²

LLEGENDA

A Aparcament: A1 accés vehicles

B Parc:
- B1 Accés superior
- B2 Rampa
- B3 Pèrgola
- B4 Banys
- B5 Horts d'aromàtiques
- B6 Espai de contemplació
- B7 Jocs infantils
- B8 Accés inferior

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025
Rev A

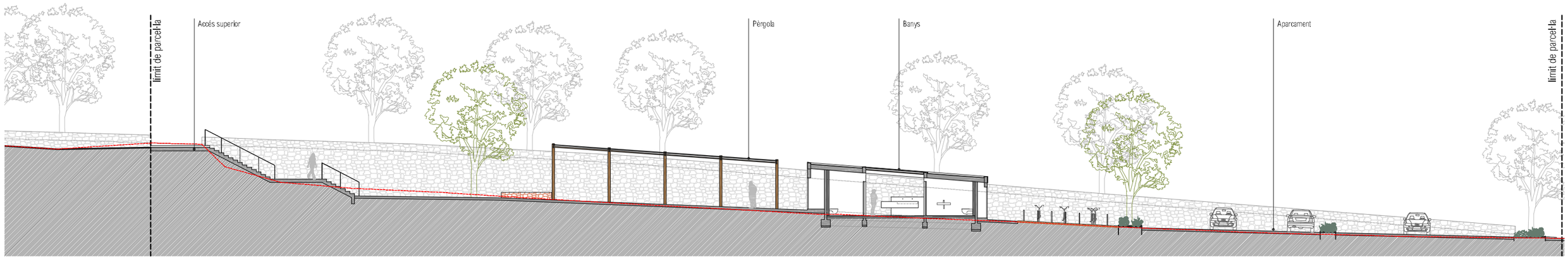
Plànol: PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Planta general

Número: 02A

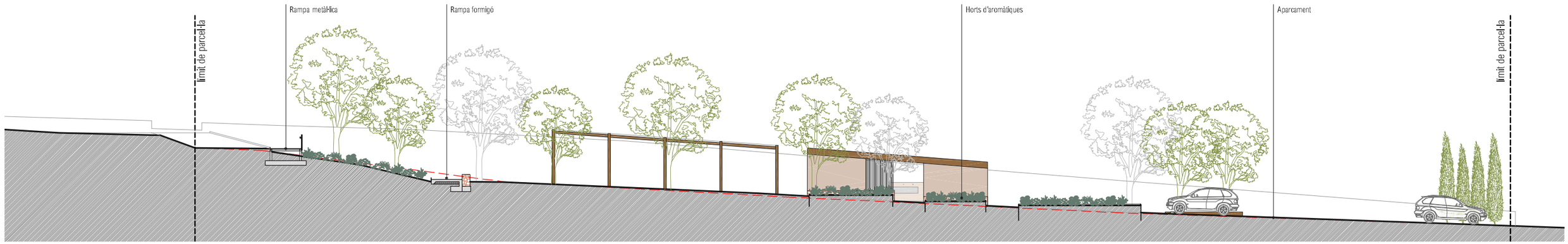
Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

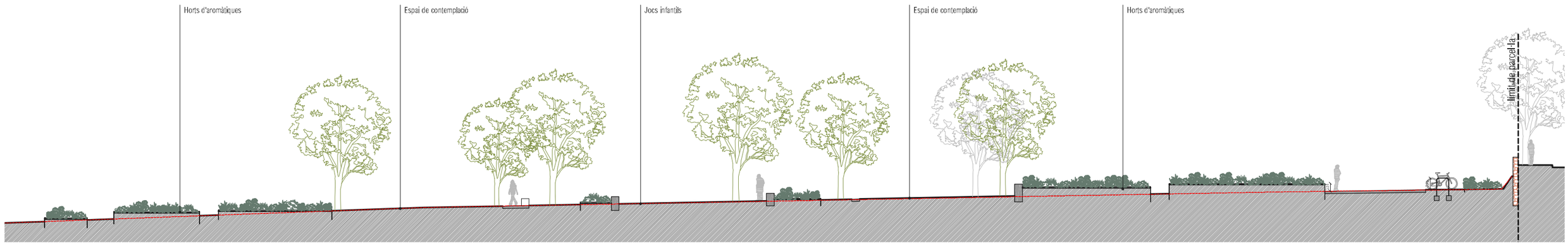
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



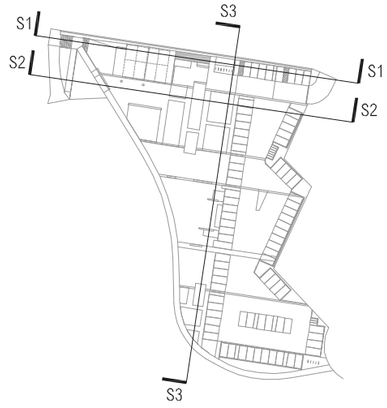
Secció 01



Secció 02



Secció 03



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Seccions generals

Número
02B

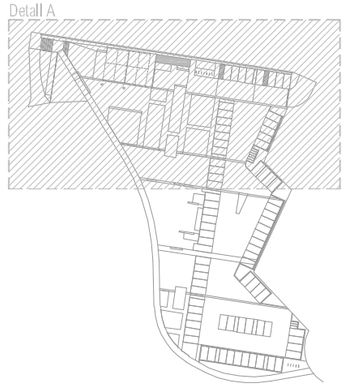
Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Detall A



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

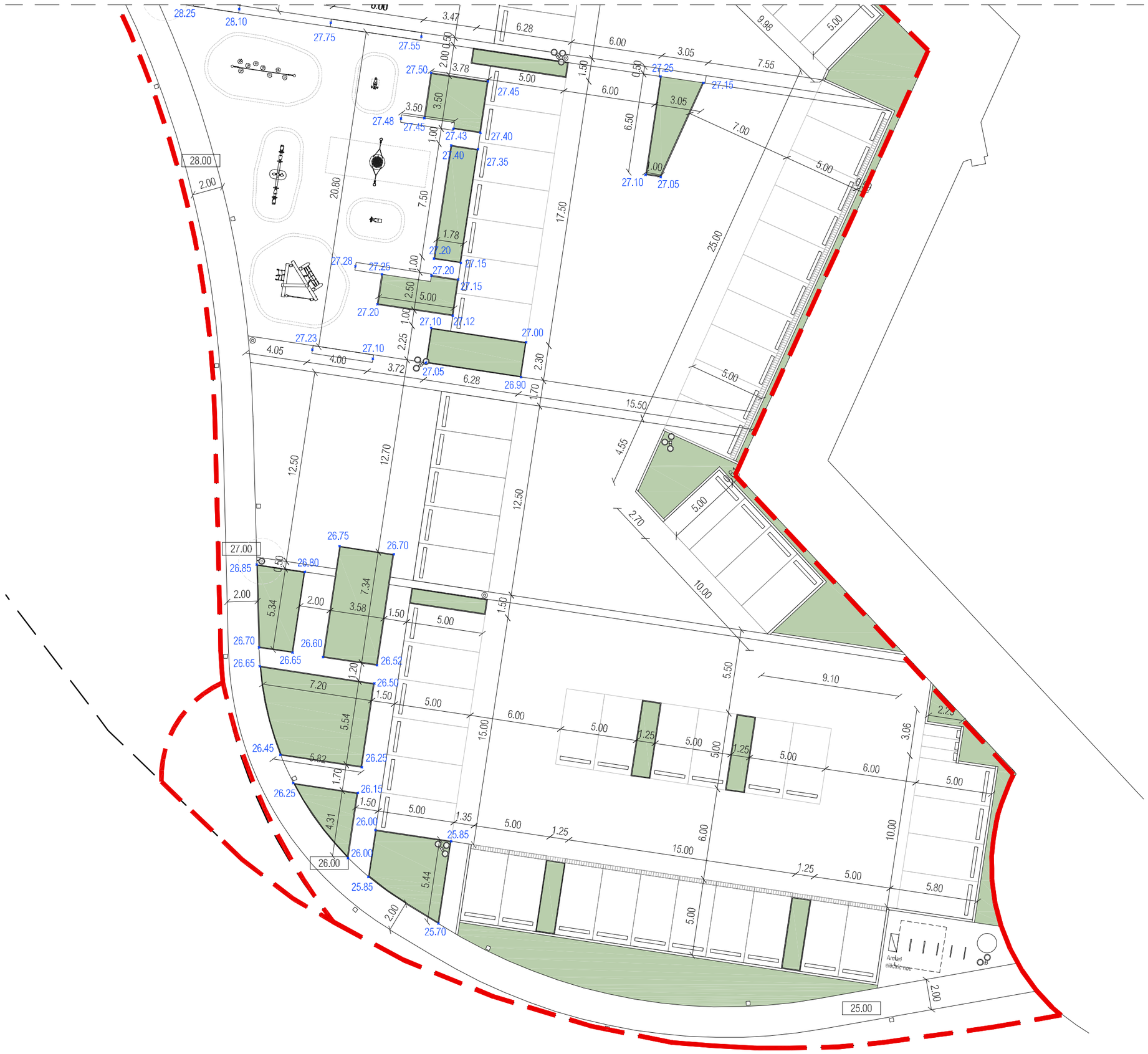
Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Definició geomètrica - Planta - Detall A

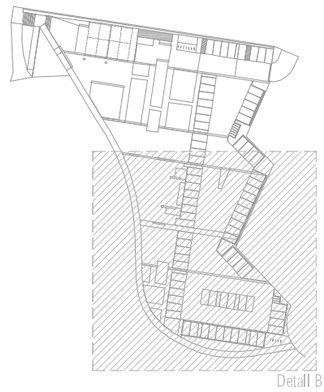
Número
02C1

Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com





ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

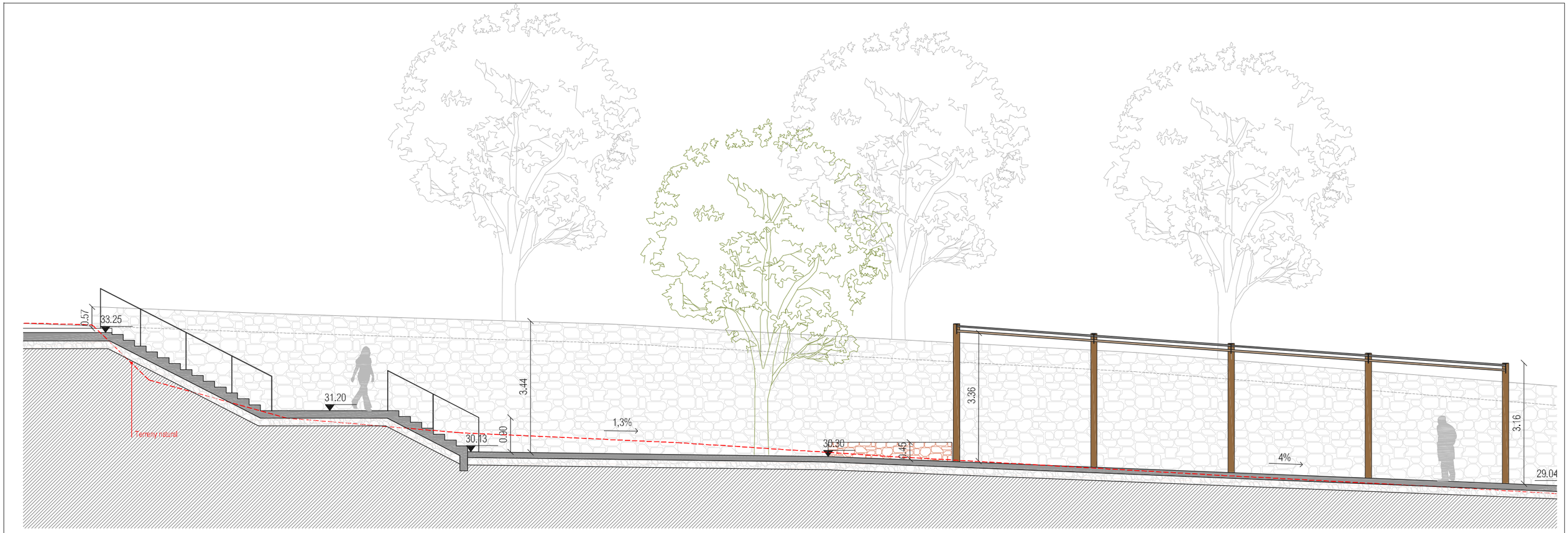
Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Definició geomètrica - Planta - Detall B

Número
02C2

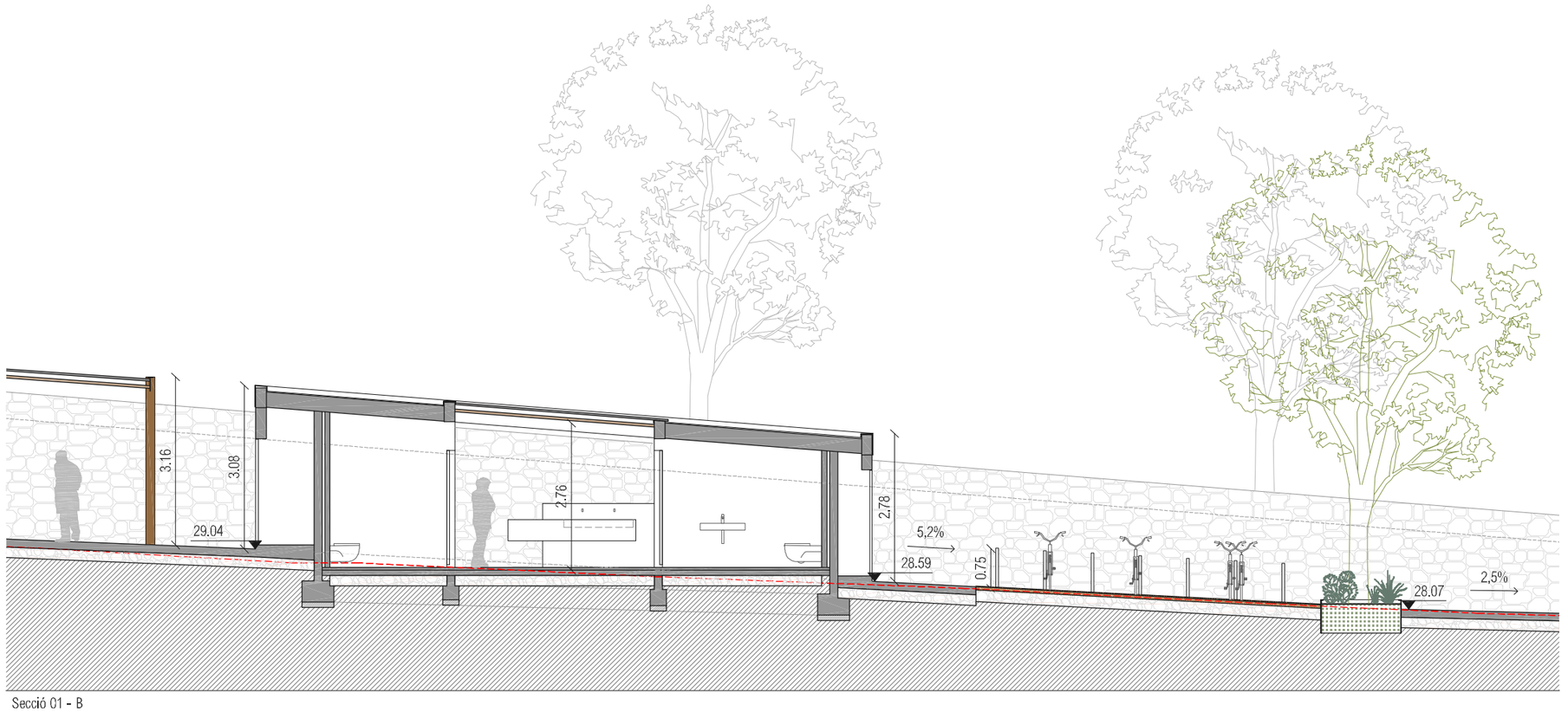
Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

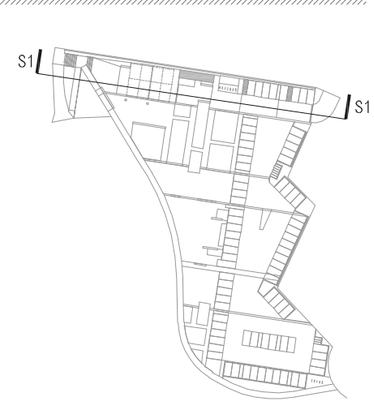
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Secció 01 - A



Secció 01 - B



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

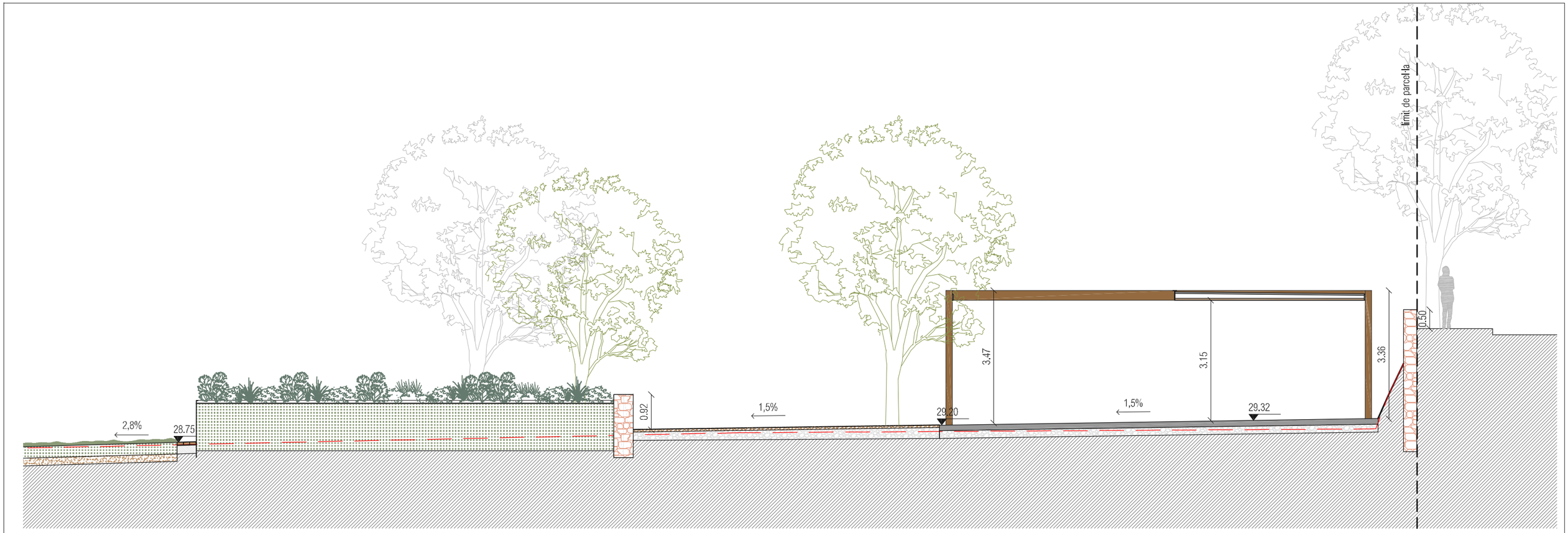
Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Definició geomètrica - Seccions

Número
02C3

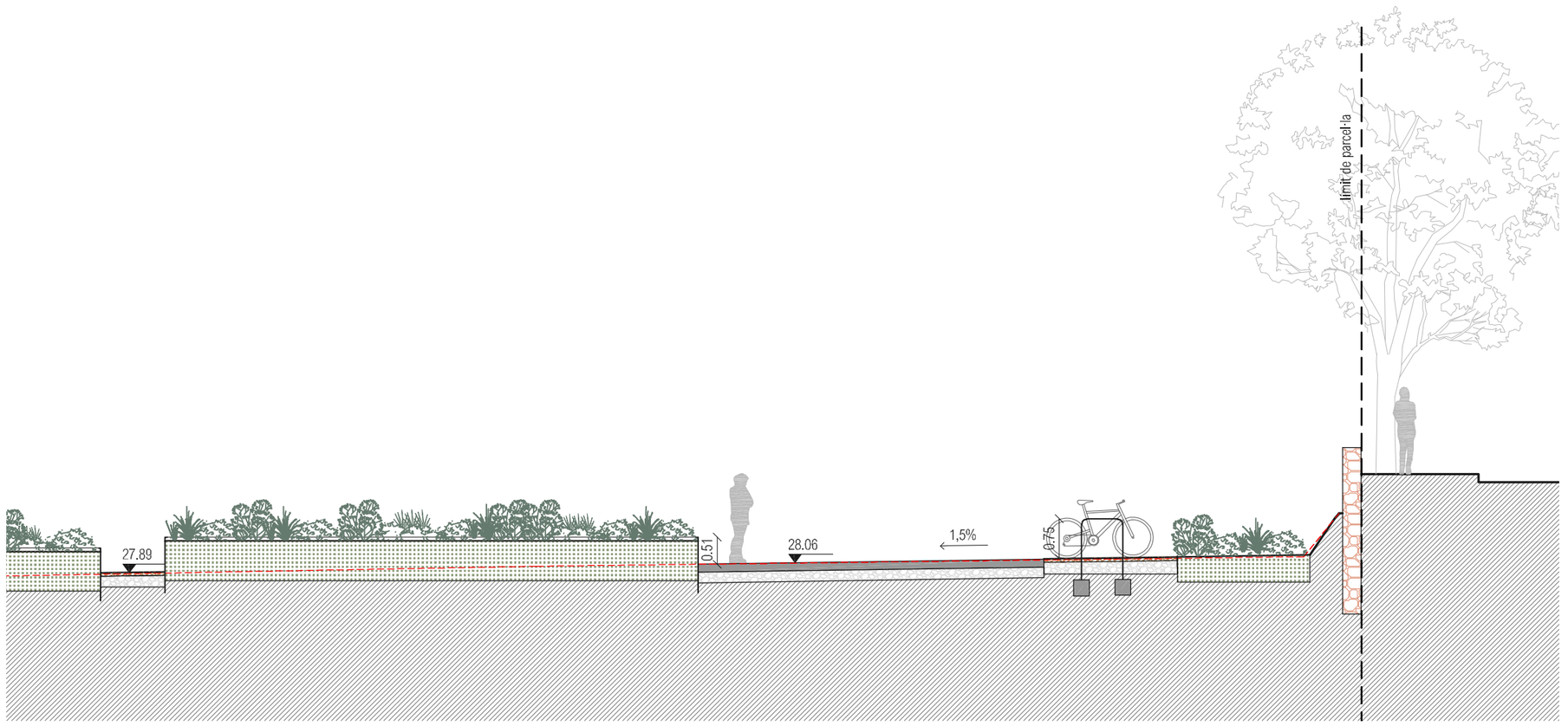
Escala DIN-A3 1/100

0| | 1| 2| 5m|

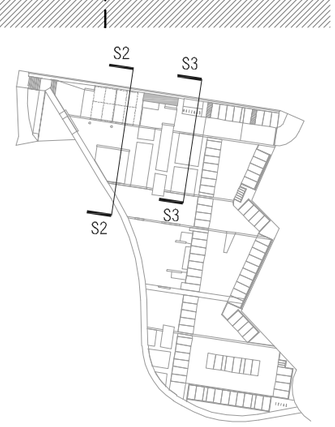
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Secció 02



Secció 03



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Definició geomètrica - Seccions

Número
02C4

Escala DIN-A3 1/100

0| | 1| 2| 5m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



QUADRE SUPERFÍCIES GENERAL

~~PARC =~~ ~~3.208,92 m²~~
~~APARCAMENT =~~ ~~2.639,79m²~~
~~80 places d'aparcament (3 places per persones amb mobilitat reduïda i 2 places per vehicles amb recarrega elèctrica)~~
~~9 motos~~
SUPERFÍCIE TOTAL = 5.848,71m²

LLEGENDA

~~A Aparcament: A1 accés vehicles~~ Espai polivalent

~~Parc:~~
B1 Accés superior
B2 Rampa
B3 Pèrgola
B4 Banys
B5 Horts d'aromàtiques
B6 Espai de contemplació
B7 Jocs infantils
B8 Accés inferior
B9 Espai poliv.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

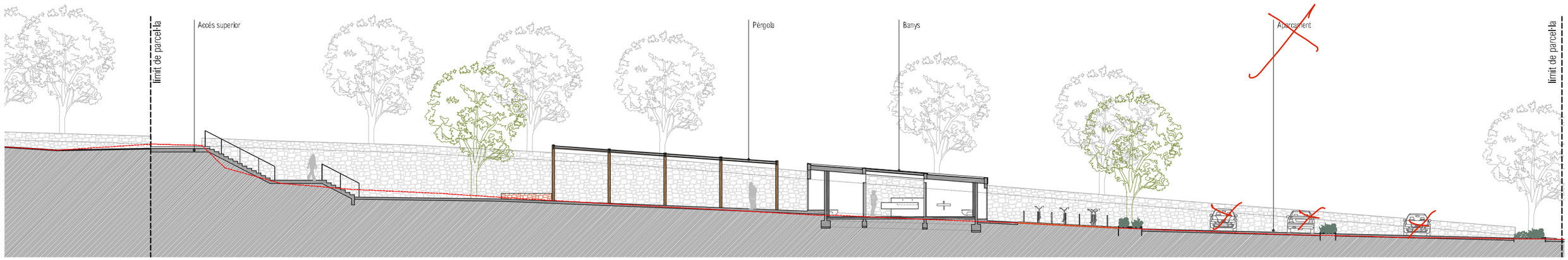
Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Planta general

Número
02A

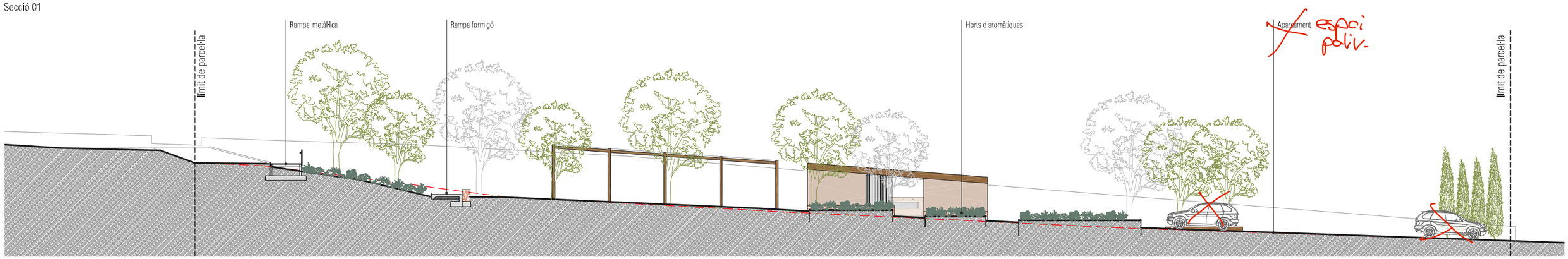
Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

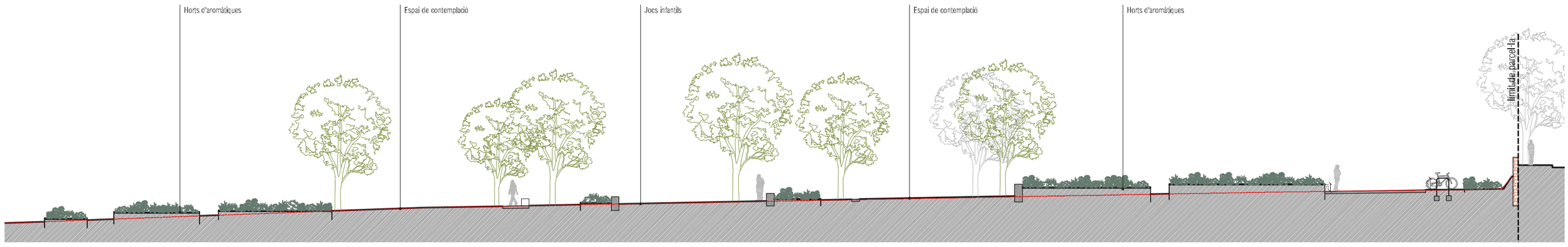
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



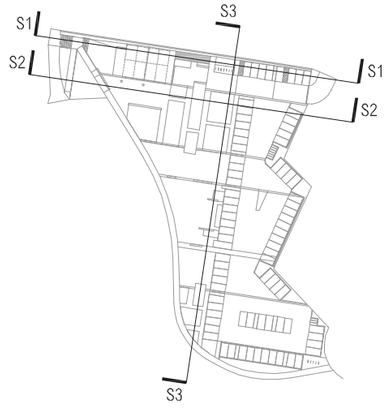
Secció 01



Secció 02



Secció 03



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Seccions generals

Número
02B

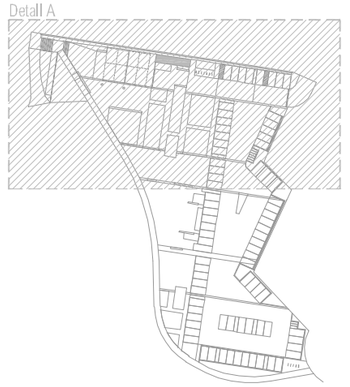
Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Detall A



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

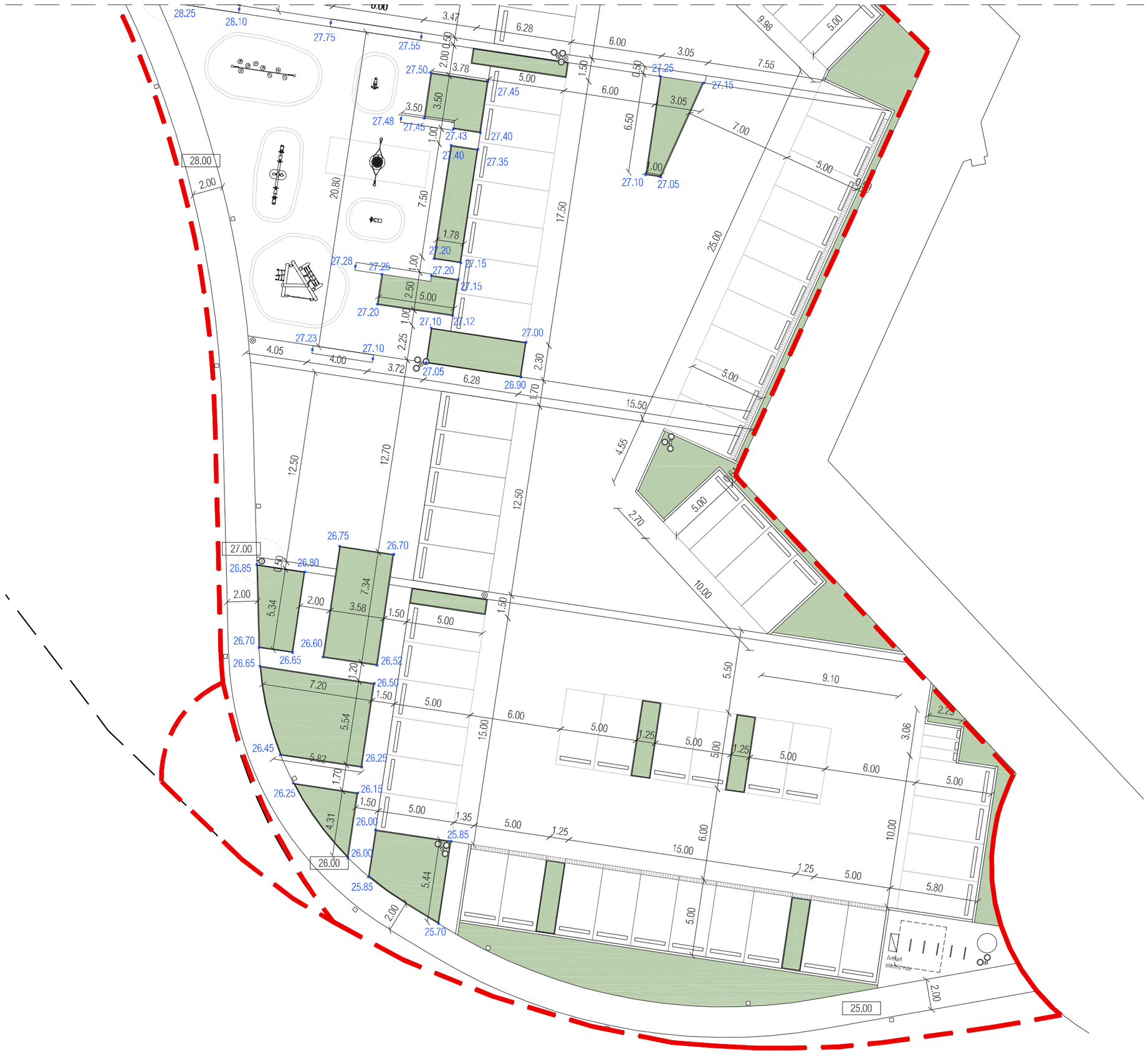
Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Definició geomètrica - Planta - Detall A

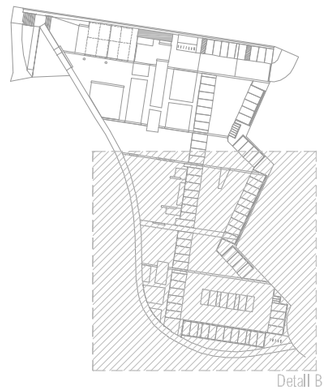
Número
02C1

Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com





ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

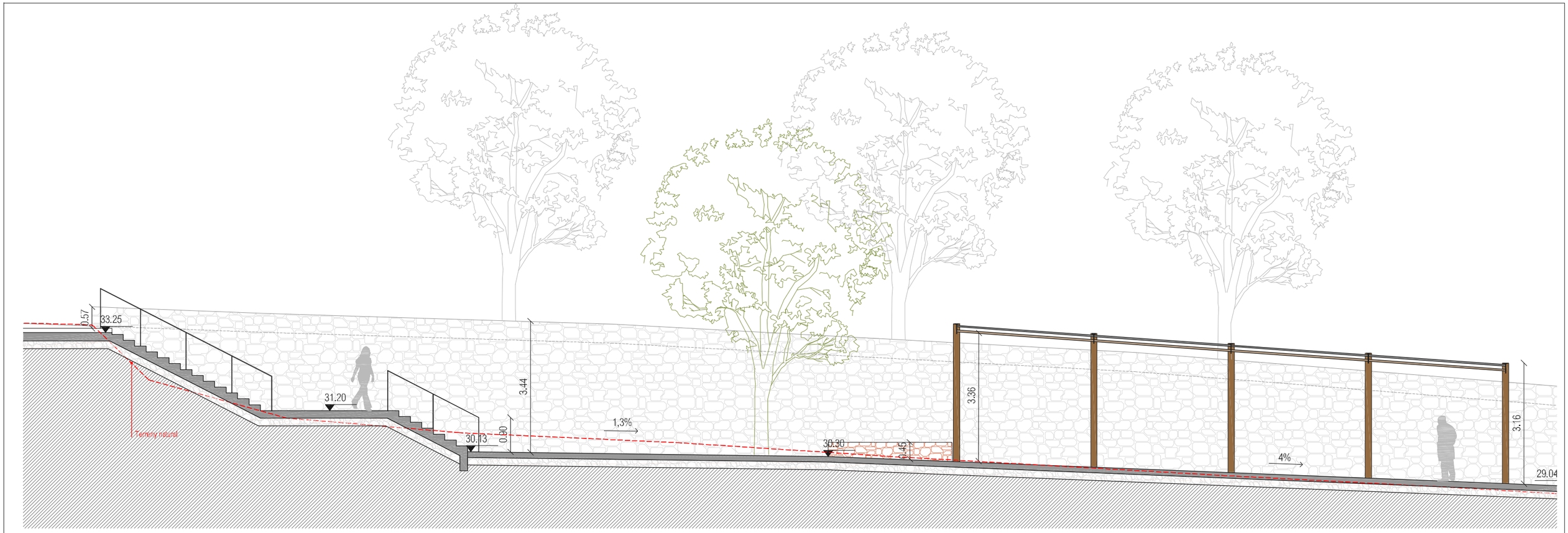
Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Definició geomètrica - Planta - Detall B

Número
02C2

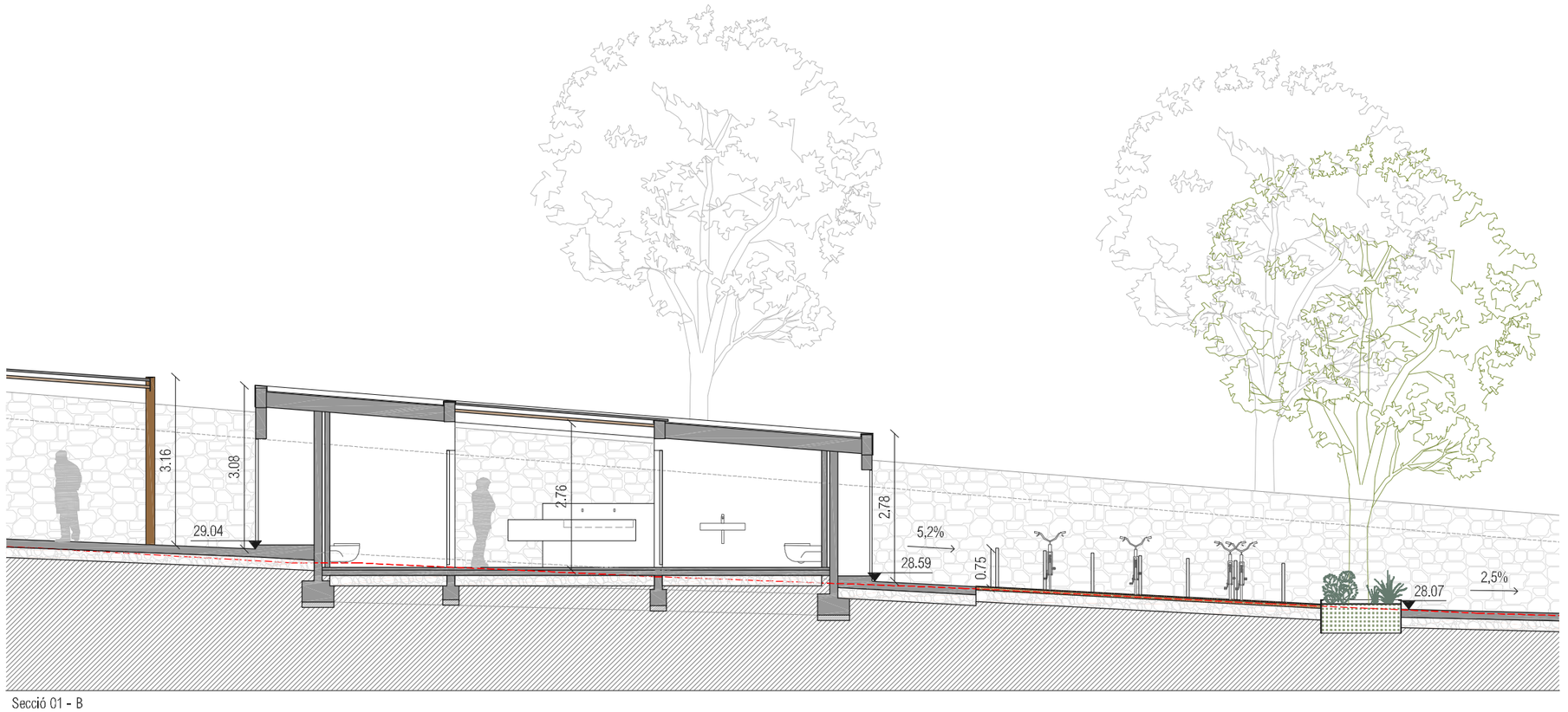
Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

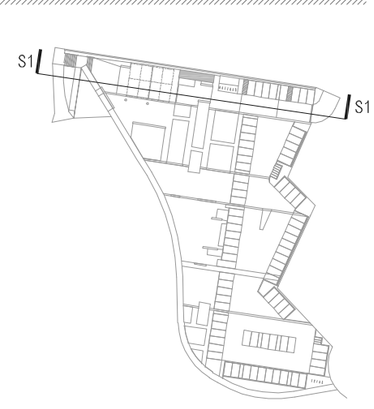
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Secció 01 - A



Secció 01 - B



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

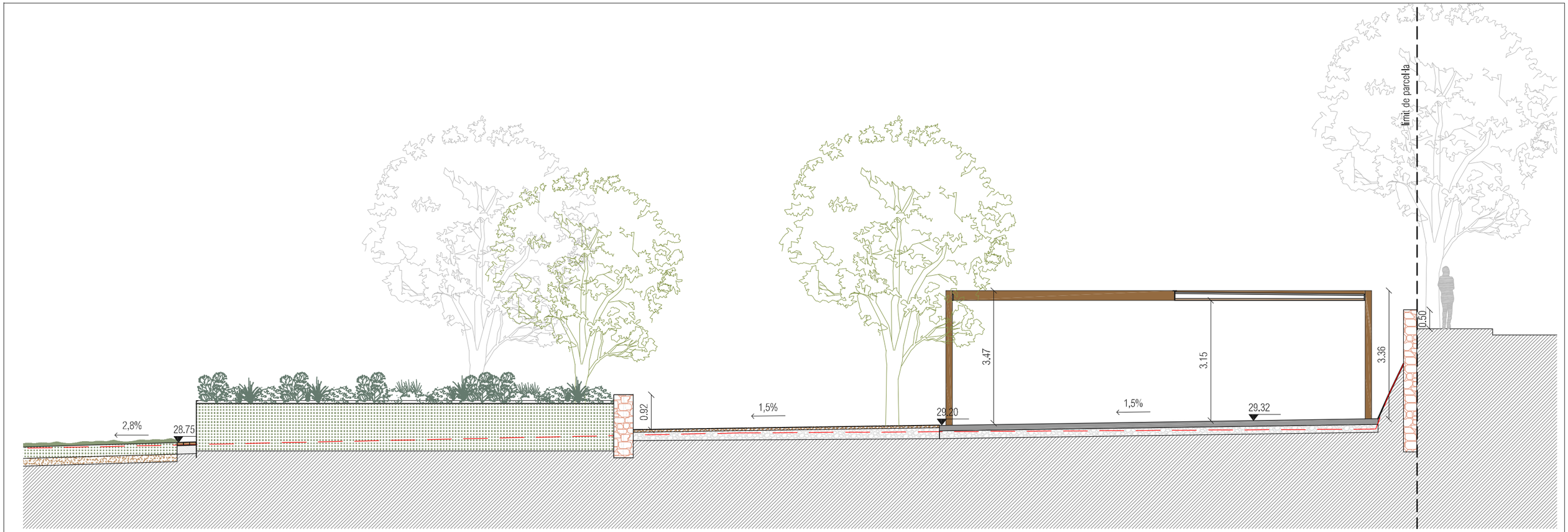
Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Definició geomètrica - Seccions

Número
02C3

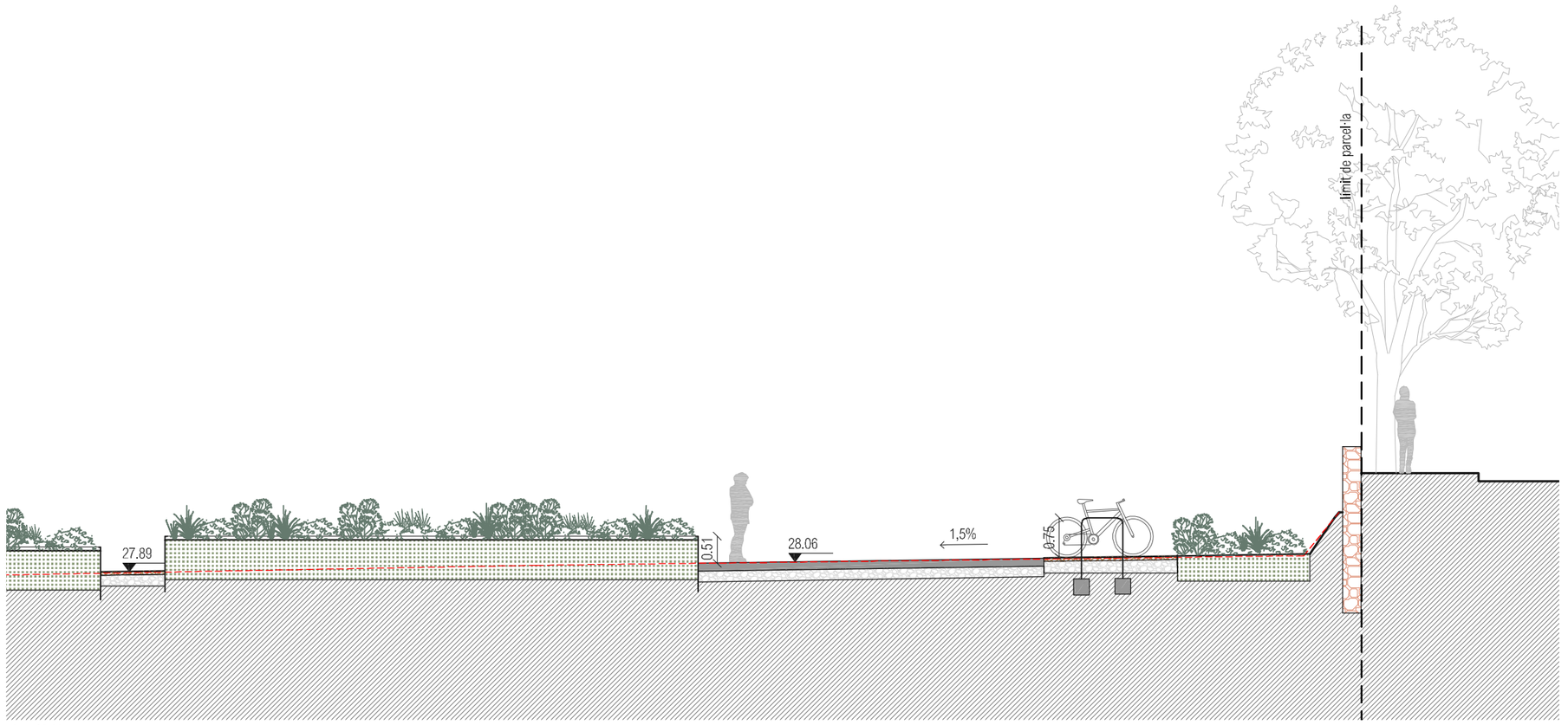
Escala DIN-A3 1/100

0| | 1| 2| 5m|

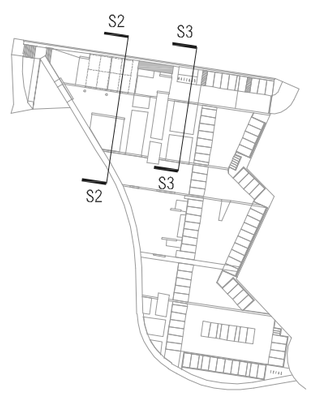
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Secció 02



Secció 03



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
PROPOSTA D'ORDENACIÓ
Definició geomètrica - Seccions

Número
02C4

Escala DIN-A3 1/100

0| | 1| 2| 5m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA

- FORMIGÓ FRATASSAT
- PAVIMENT BREINCO TEGULA ART (24x16x7cm) color Mediterrani
- SAULÓ SÒLID
- GRESA
- SORRA
- PAVIMENT BREINCO LLOSA ILLA (40x40x12cm) color desierto
- RELIGA METÀL.LICA
- TRAVESSA DE FUSTA 22x12x200cm
- VORADA JARDÍ T2P 15x25cm
- REIXA EMBORNAL 27cm (veure detalls als plànols de drenatge)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
PAVIMENTS I VORADES
Planta general

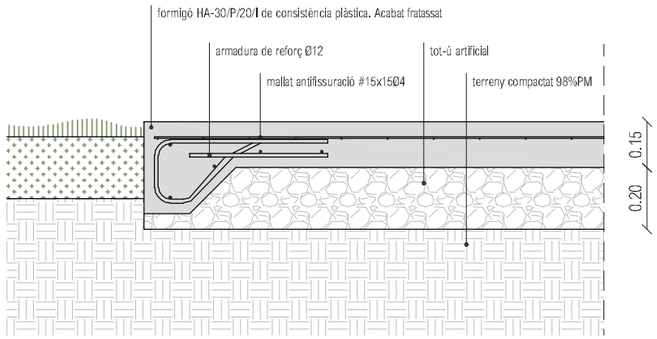
Número
03A

Escala DIN-A3 1/500

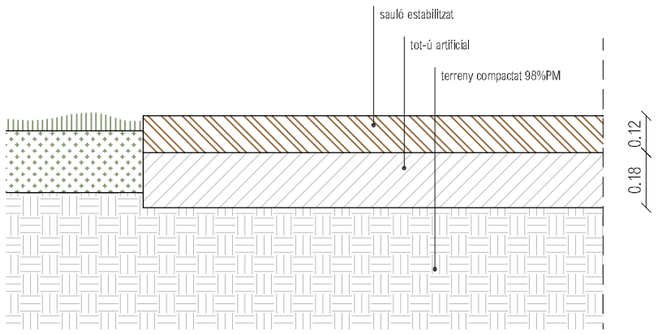
0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

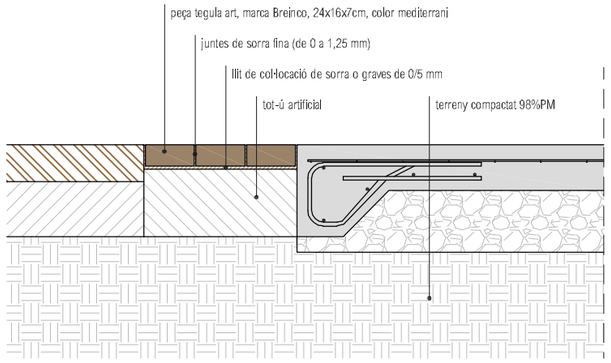
PAVIMENTS TIPUS



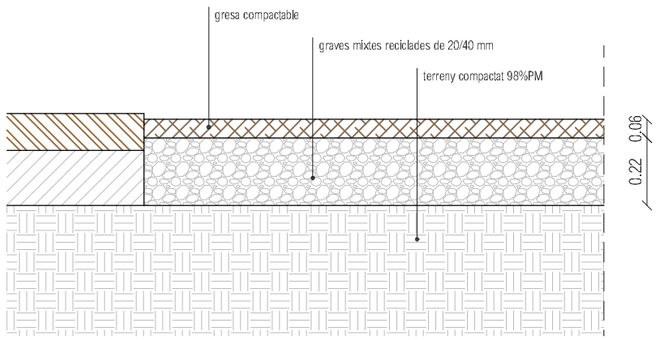
DETALL PAVIMENT FORMIGÓ FRATASSAT



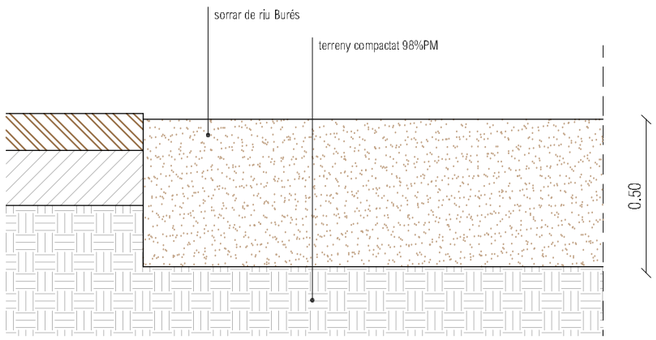
PAVIMENT SAULÓ SÒLID



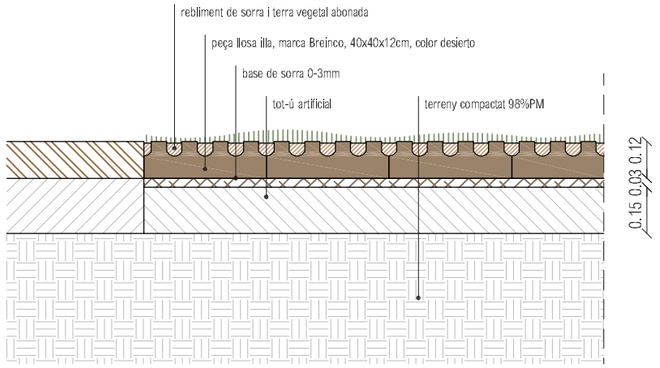
PAVIMENT TEGULA ART



PAVIMENT GRESA

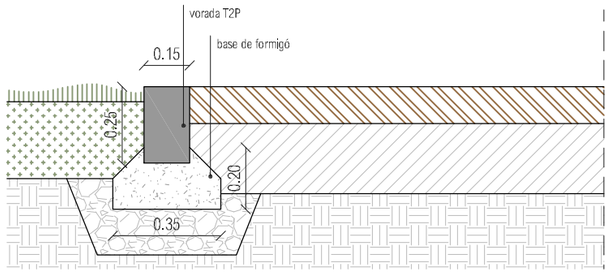


PAVIMENT SORRA



PAVIMENT LLOSA ILLA

VORADES



VORADA JARDÍ T2P

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
PAVIMENTS I VORADES
Detalls

Número
03B

Escala DIN-A3 1/20

0| | 0.2| 0.5| 1m|

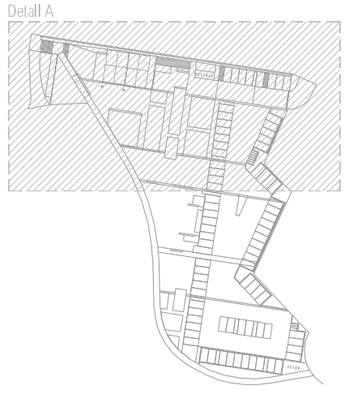
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA

- BANC D'OBRA ACABAT AMB PEDRA (mín. 45cm punt mig)
- XAPA CORTEN 8mm, PLEC SUPERIOR 5cm
- XAPA CORTEN 8x400mm
- XAPA CORTEN 8x200mm
- XAPA CORTEN 8x150mm, ENRASSADA

Detall A



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Planta - Detall A

Número
04A1

Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

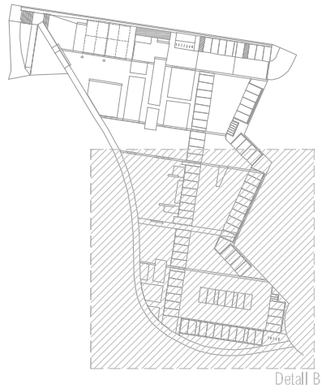
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

LLEGENDA

BANC D'OBRA ACABAT AMB PEDRA (min. 45cm punt mig)

XAPA CORTEN 8mm, PLEC SUPERIOR 5cm





Detall B

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

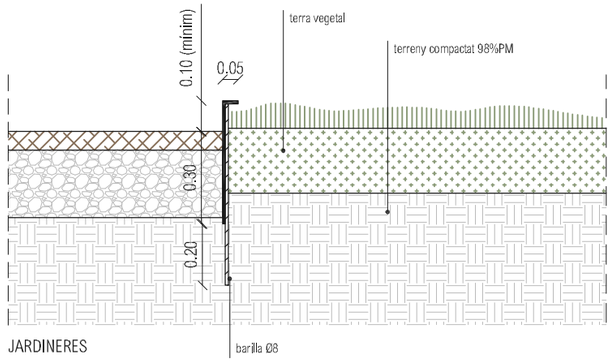
Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Planta - Detall B

Número
04A2

Escala DIN-A3 1/500

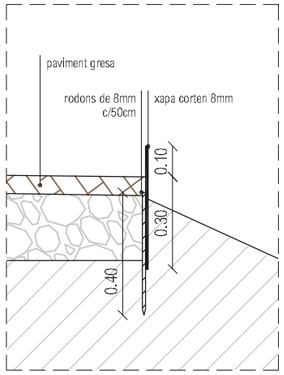
0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



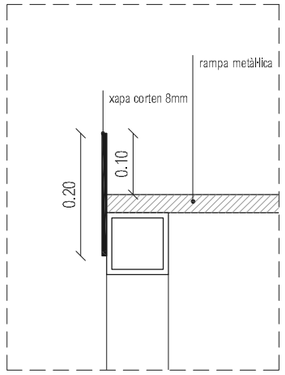
JARDINERES

XAPA CORTEN 8MM, PLEC SUPERIOR 5cm



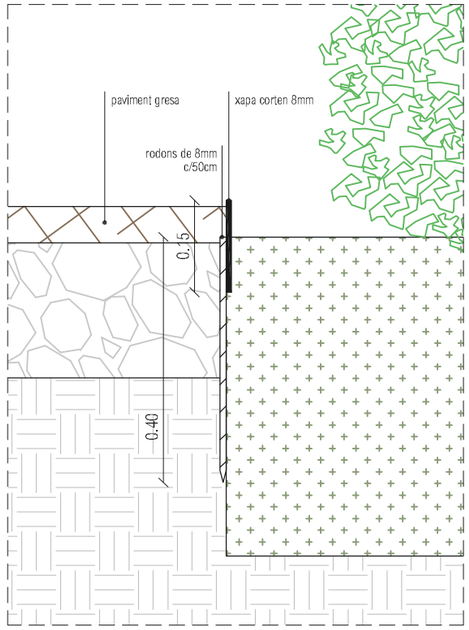
DETALL 01

XAPA CORTEN 8x400mm



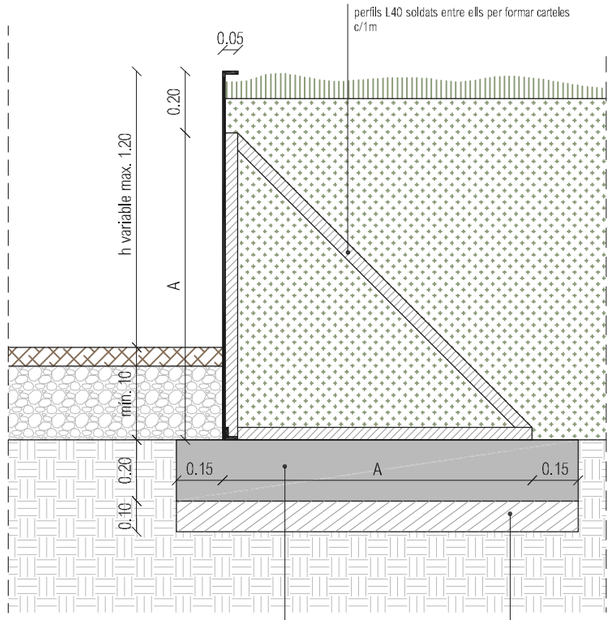
DETALL 02. e:1/10

XAPA CORTEN 8x200mm



DETALL 03. e:1/10

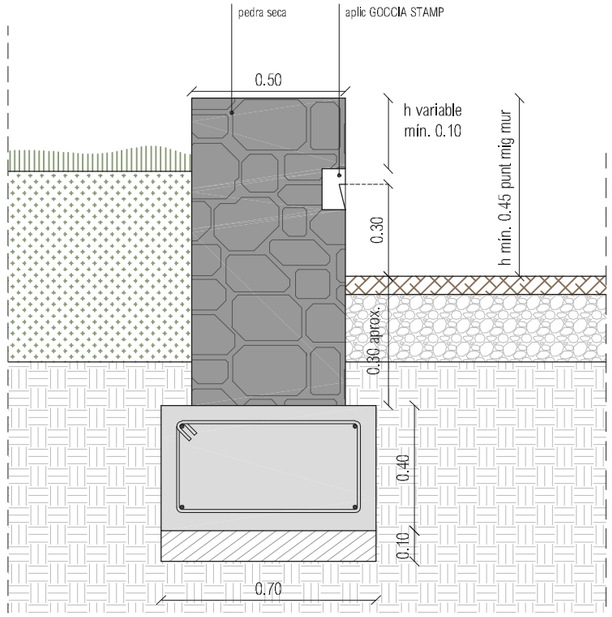
XAPA CORTEN 8x200mm, ENRASADA



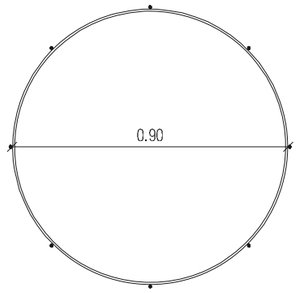
JARDINERES ESTRUCTURALS

llosa de formigó #20x20 Ø8
En funció de les característiques del terreny natural, per arribar al ferm, caldran pous de fonamentació

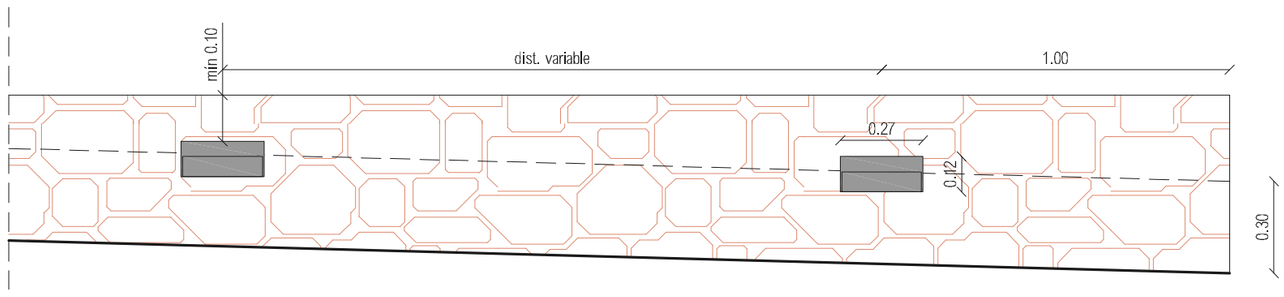
graves



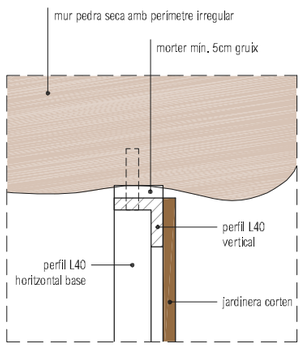
ENCONTRE JARDINERA AMB MURS DE PEDRA



XAPA CORTEN 8X200MM, ENRASADA CIRCULAR



MURS COL·LOCACIÓ APLICS



DETALL ENCONTRE JARDINERA CORTEN AMB MUR. e:1/5

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

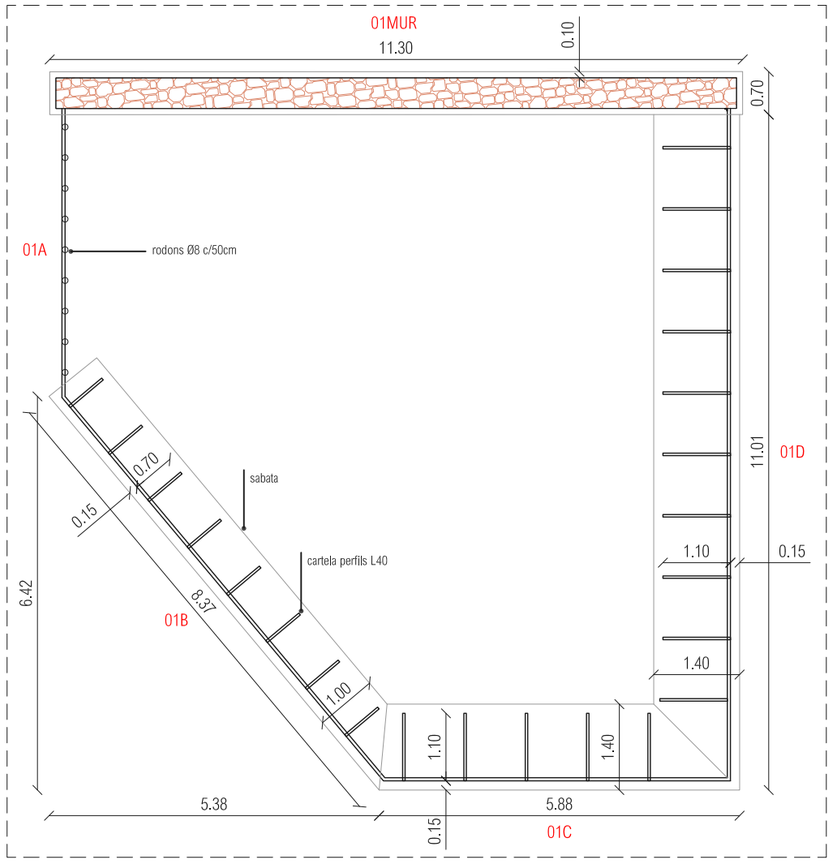
Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls Constructius

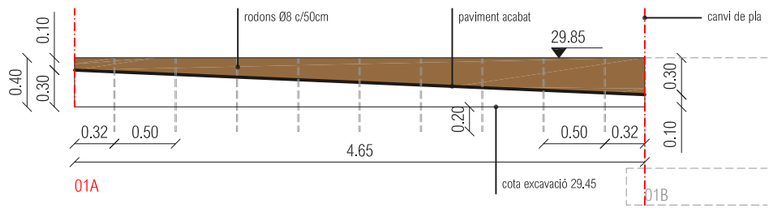
Número: 04B

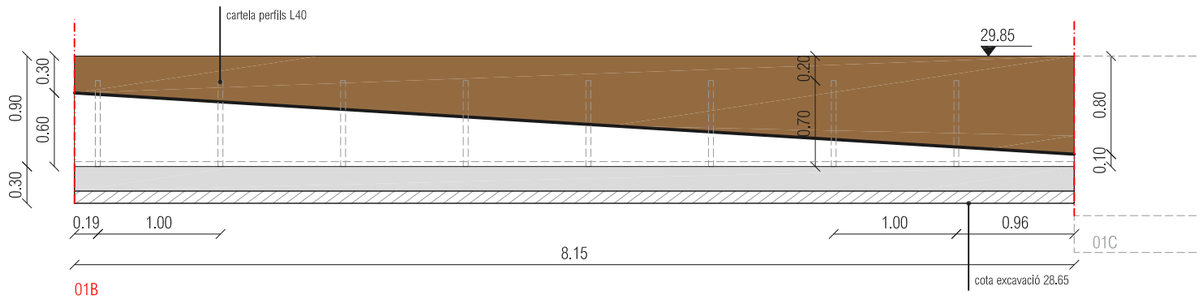
Escala DIN-A3 1/20 — 0 | 0.5 | 1 | 2.5m

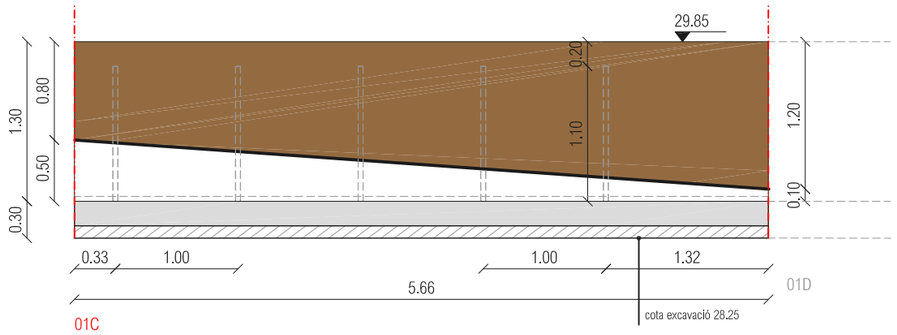
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



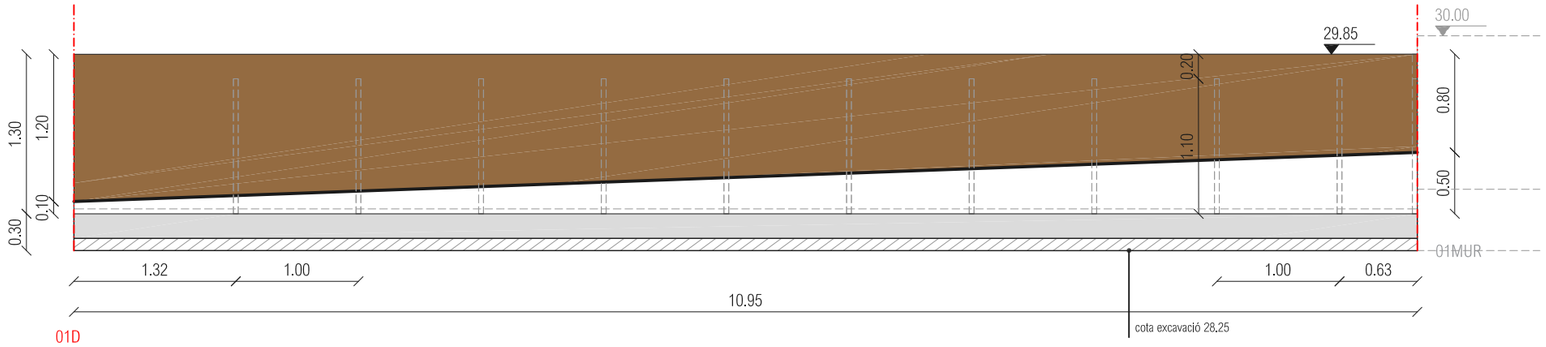
e:1/100

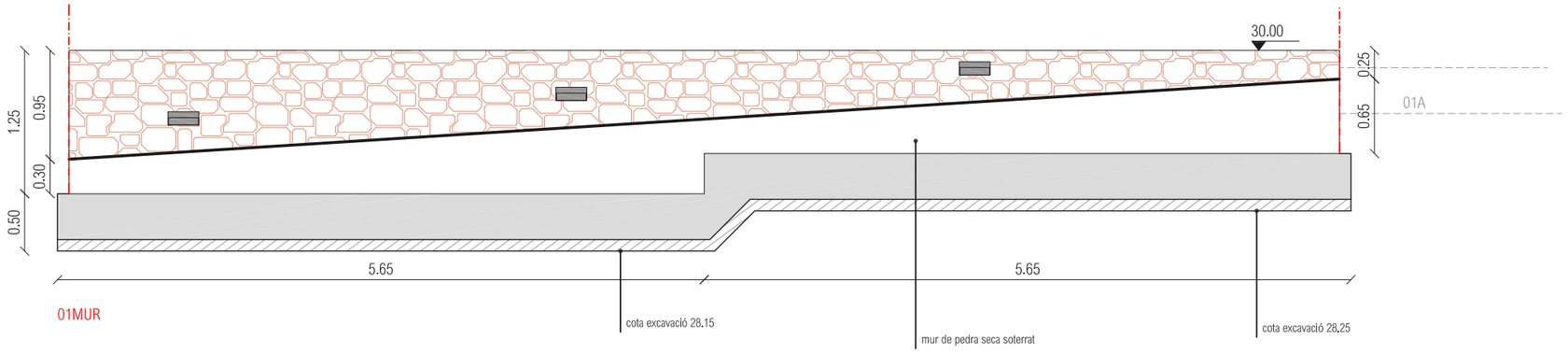












LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

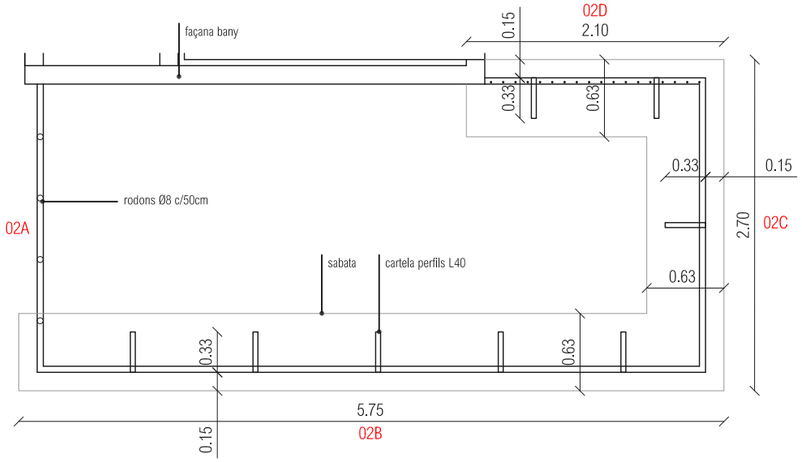
Número
04C1

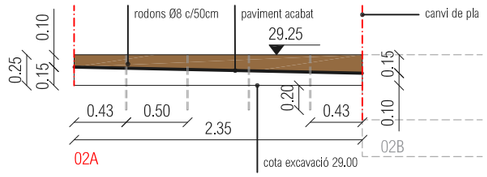
Escala DIN-A3 1/50

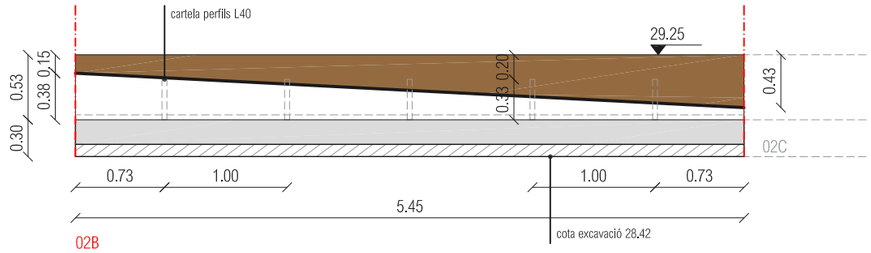
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

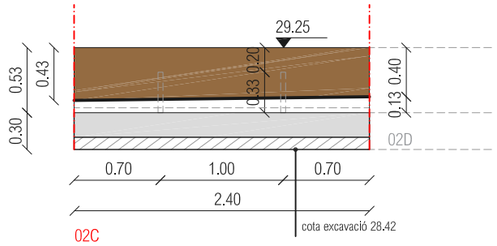
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

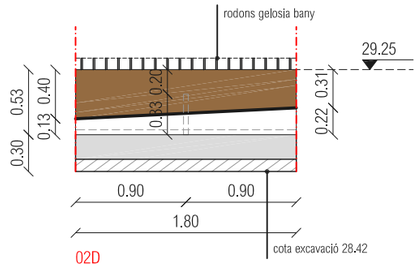
JARDINERA 02



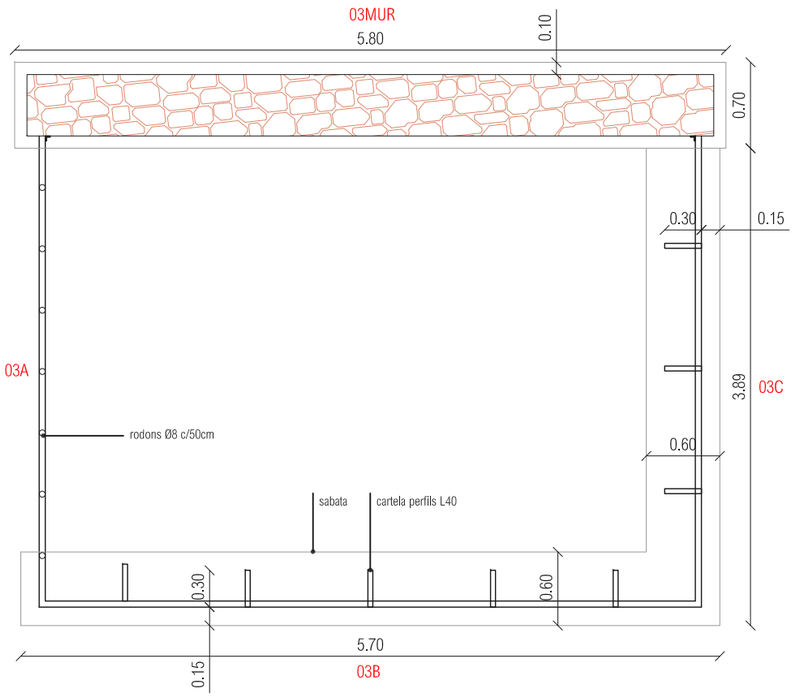


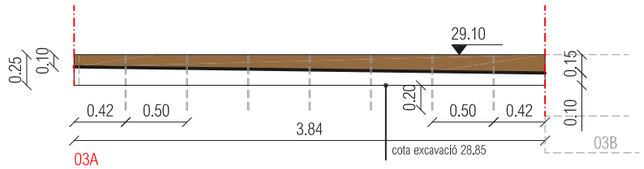


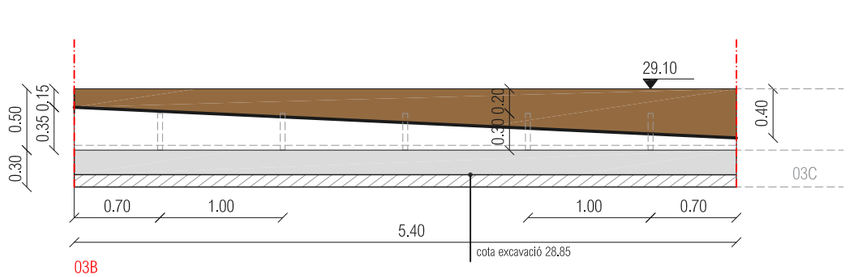


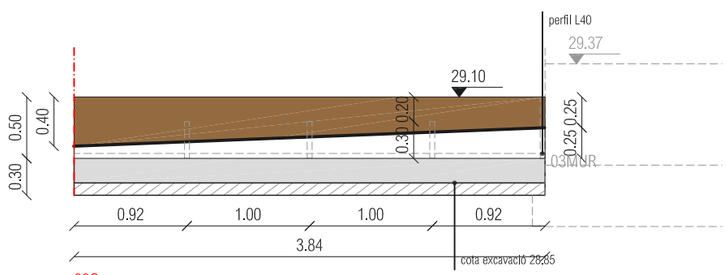


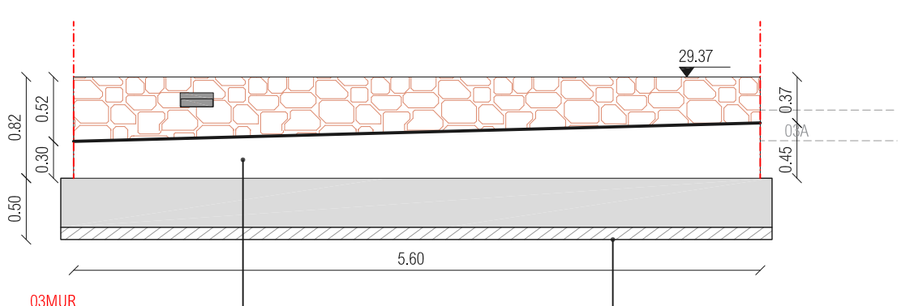
JARDINERA 03













LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

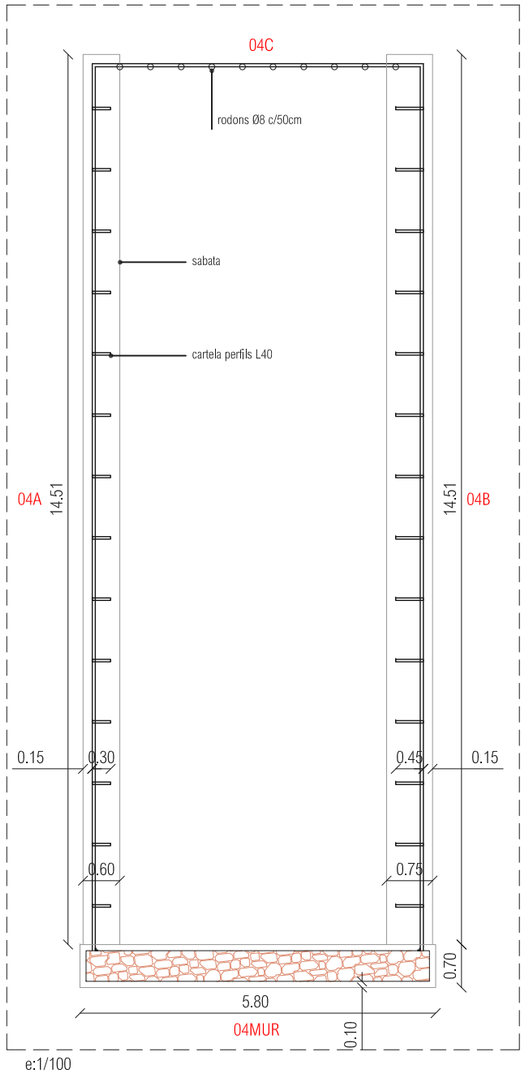
Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

Número
04C2

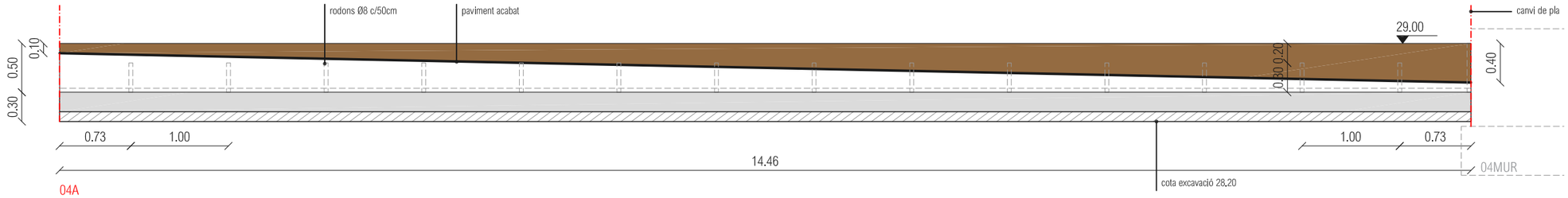
Escala DIN-A3 1/50 0 | 0.5 | 1 | 2.5m

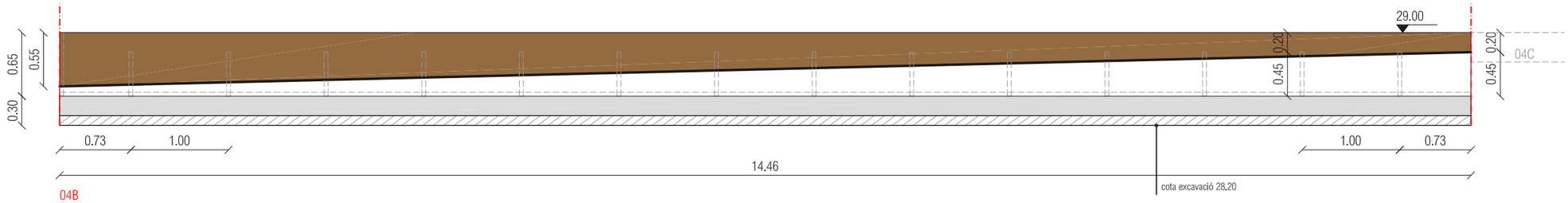
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

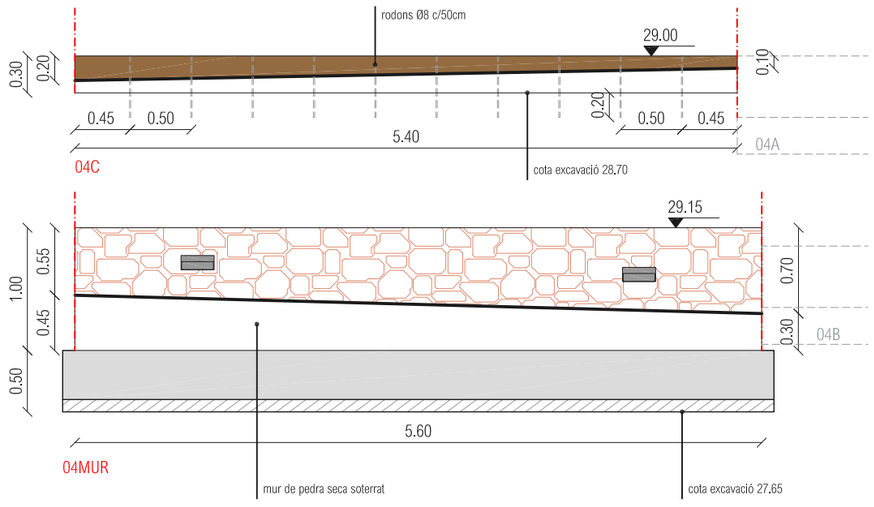
JARDINERA 04



e:1/100

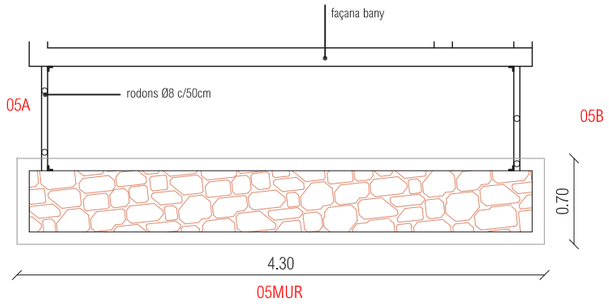


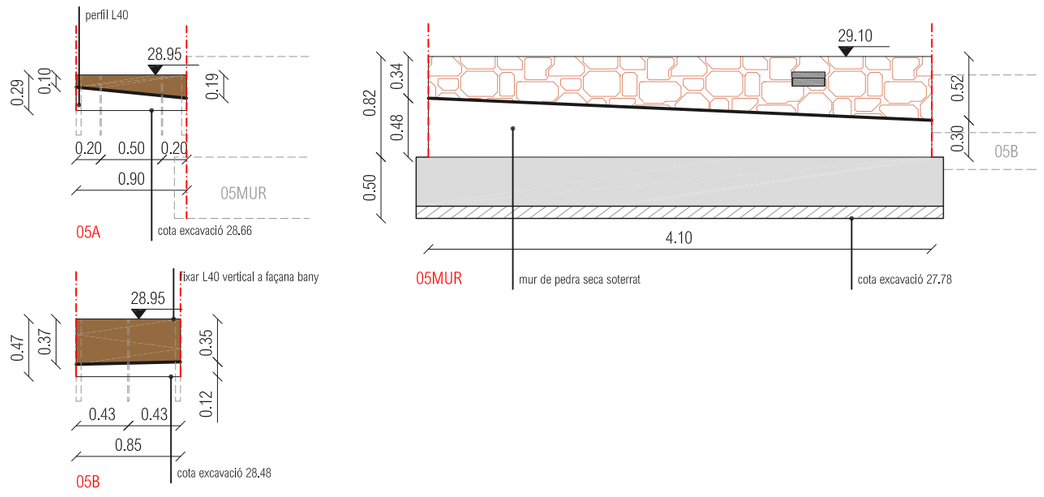






JARDINERA 05





LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: JARDINERES I MURS DE PEDRA, Detalls

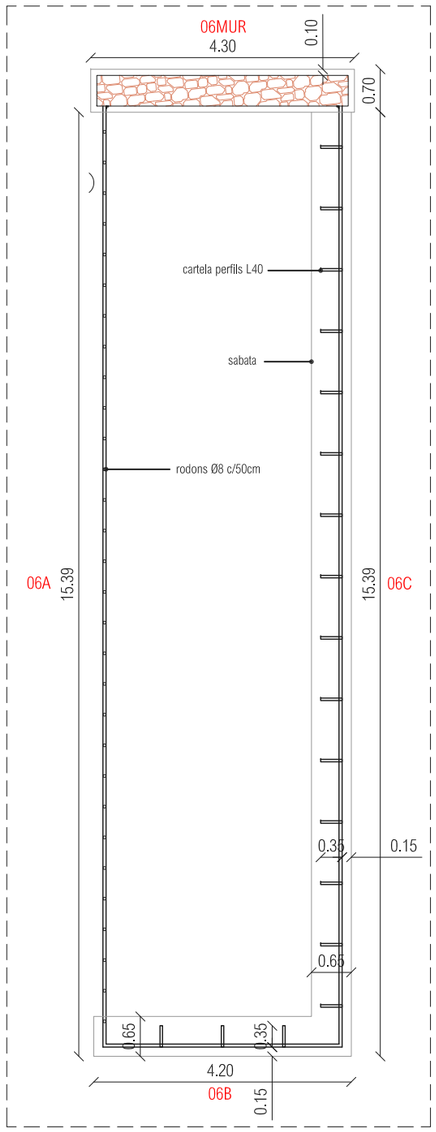
Número: 4C3

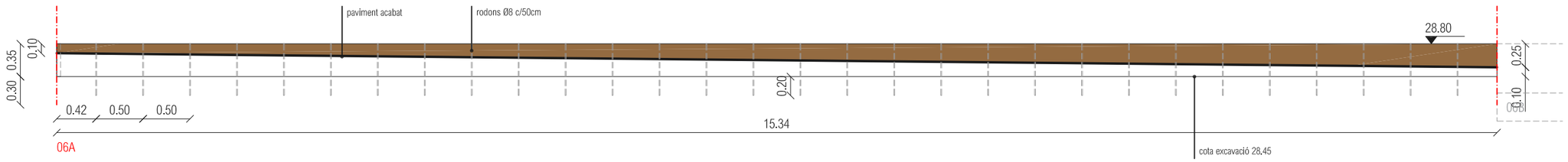
Escala DIN-A3 1/50

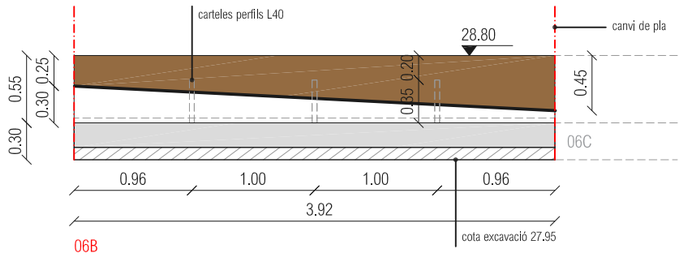
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

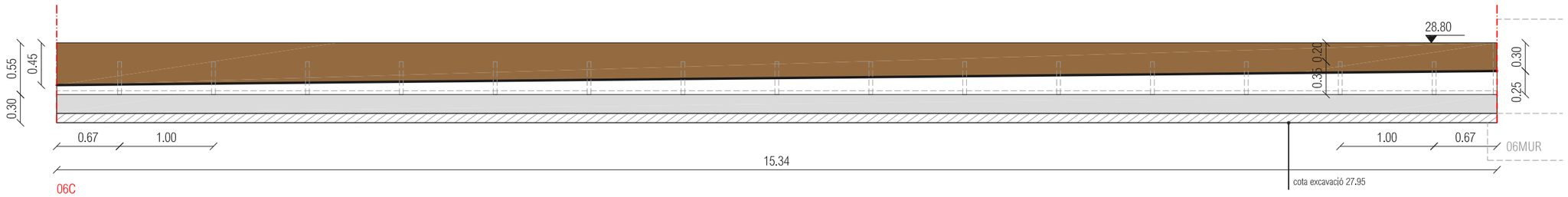
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

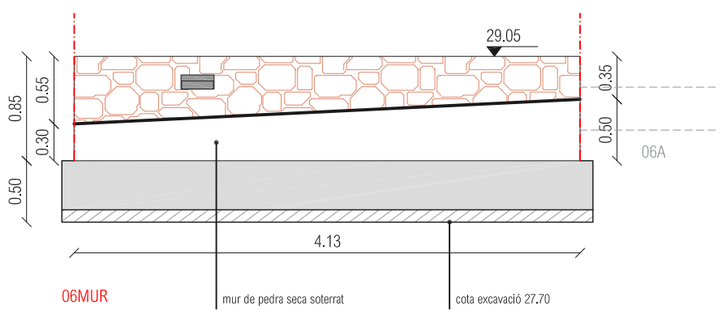
JARDINERA 06

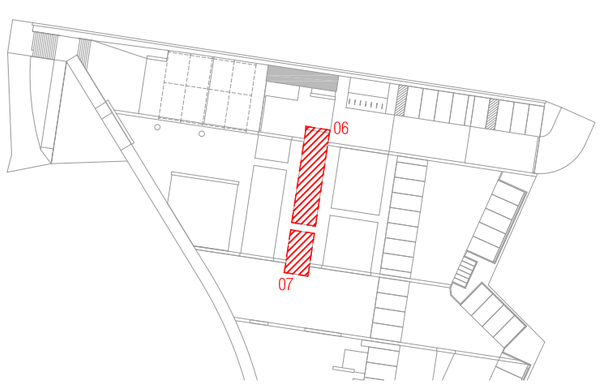












LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

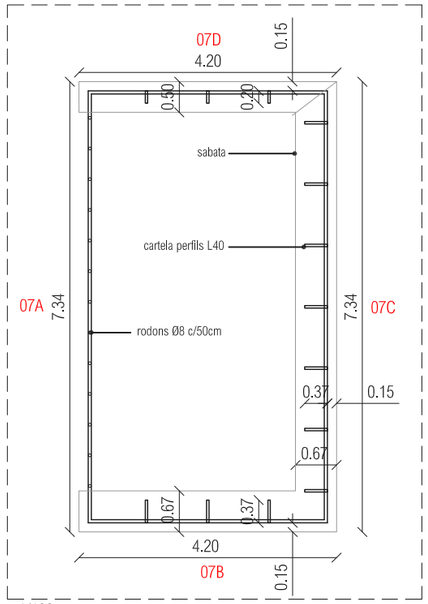
Número
04C4

Escala DIN-A3 1/50

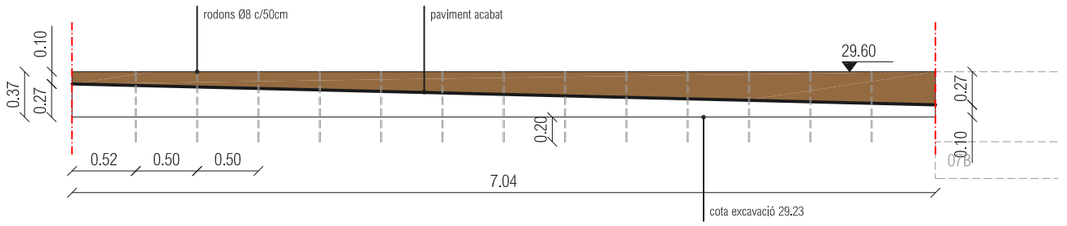
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

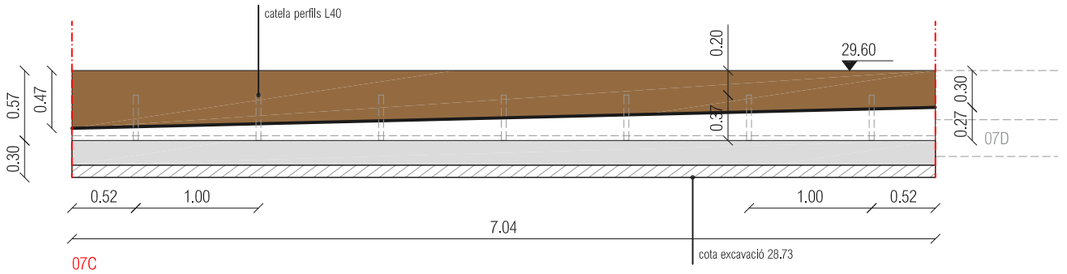
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

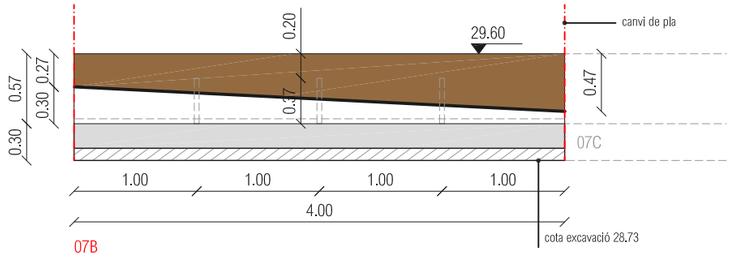
JARDINERA 07

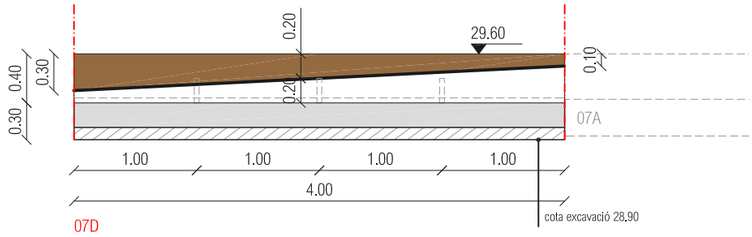


e:1/100



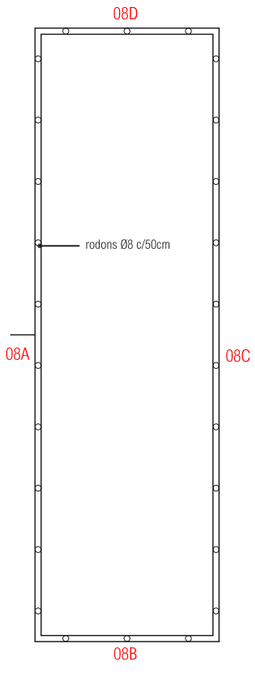


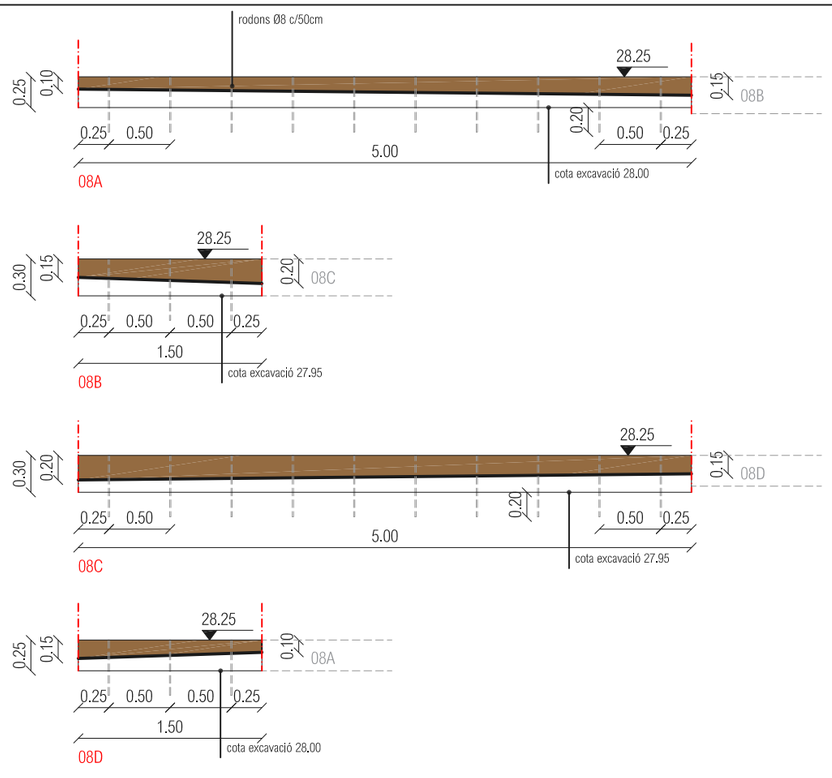






JARDINERA 08





LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

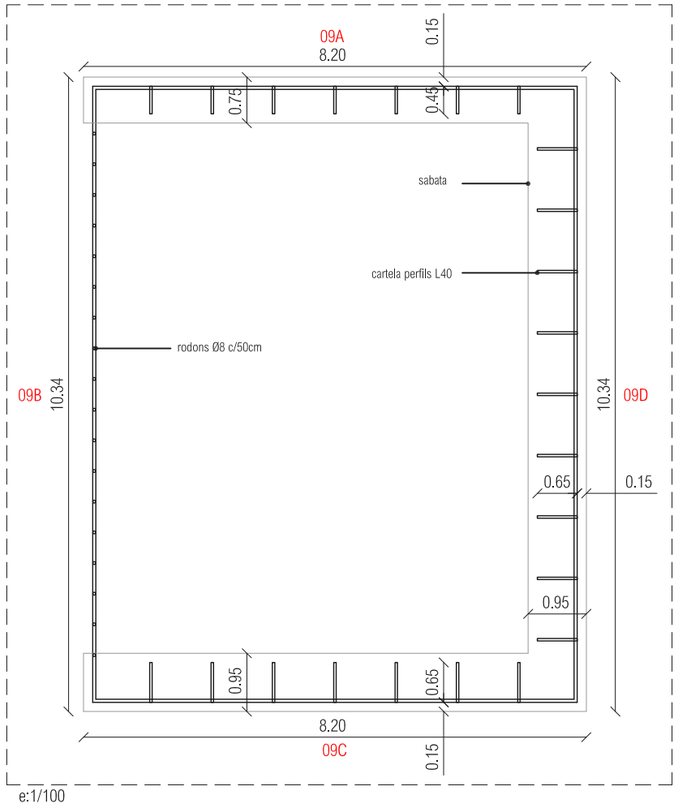
Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: JARDINERES I MURS DE PEDRA, Detalls

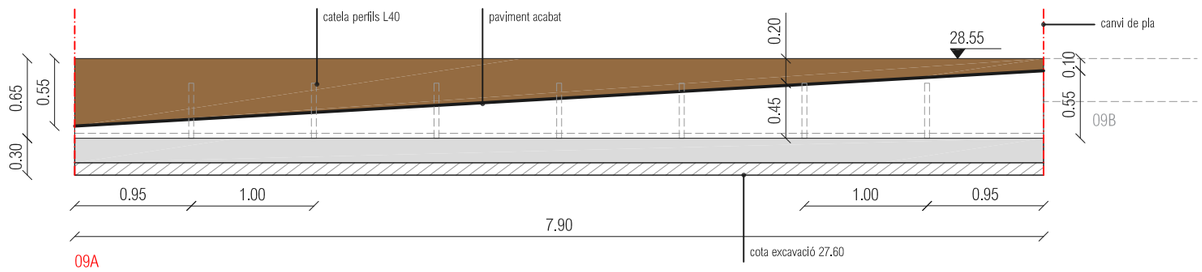
Número: 04C5

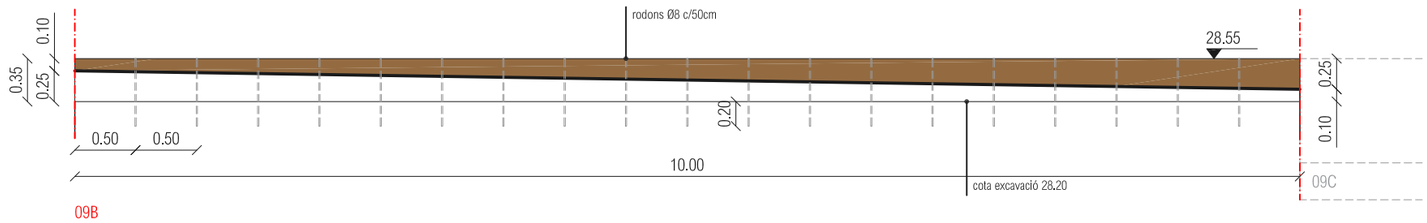
Escala DIN-A3 1/50 — 0 | 0.5 | 1 | 2.5m

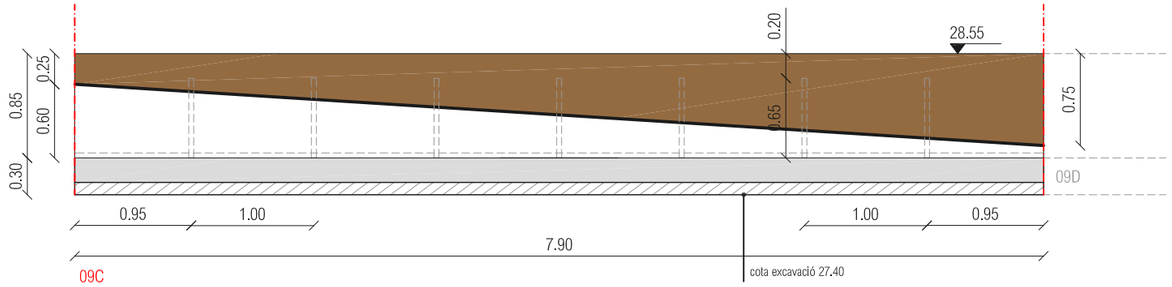
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

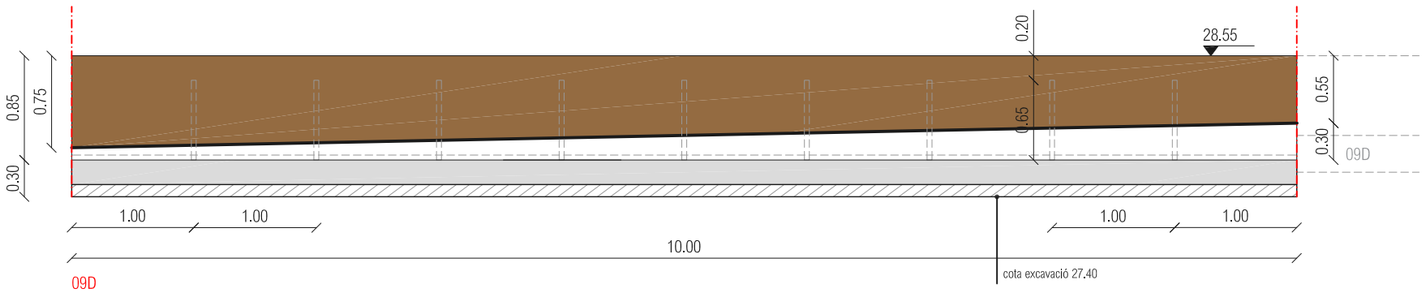


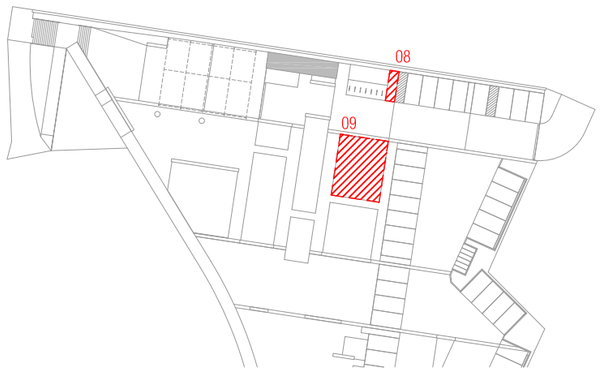
e:1/100











LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

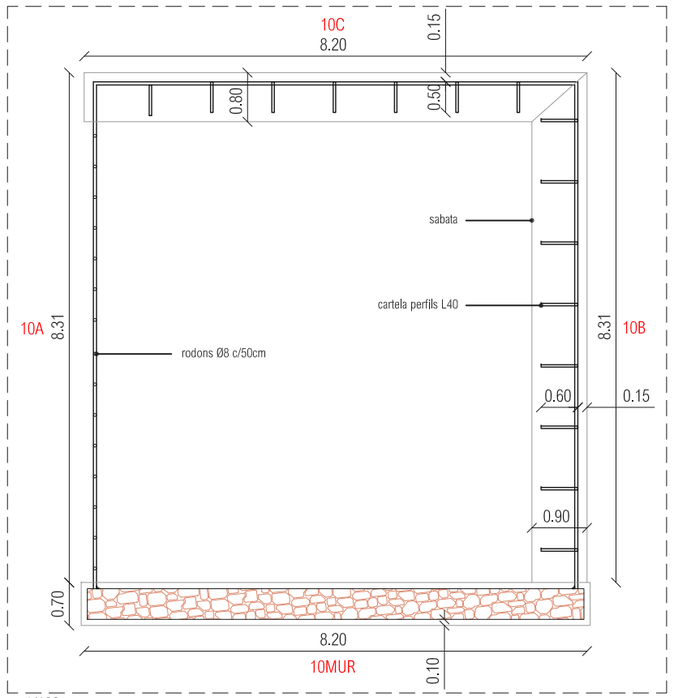
Número
04C6

Escala DIN-A3 1/50

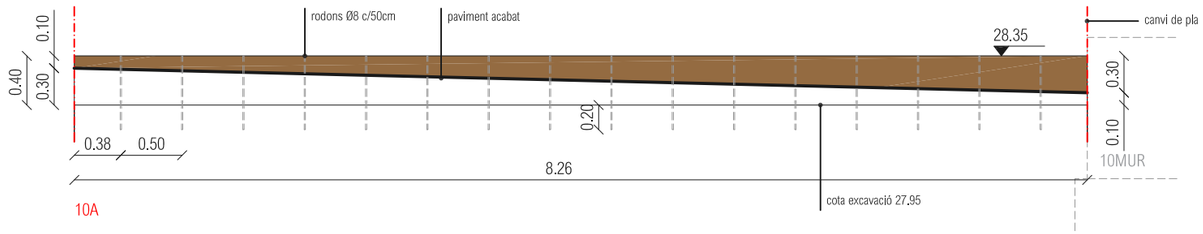
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

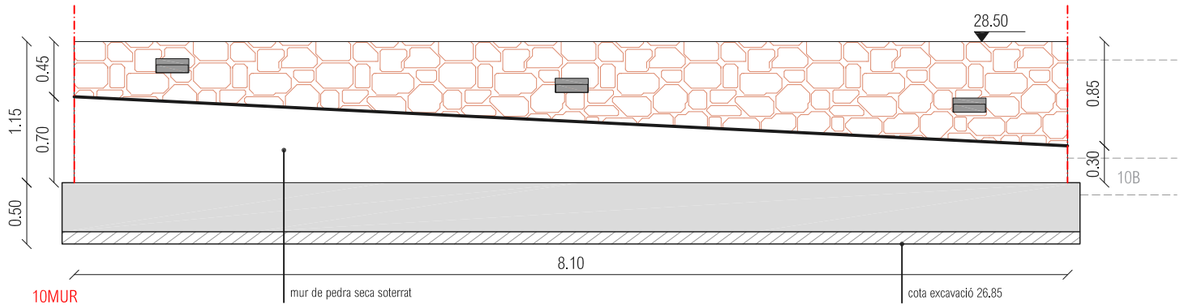
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

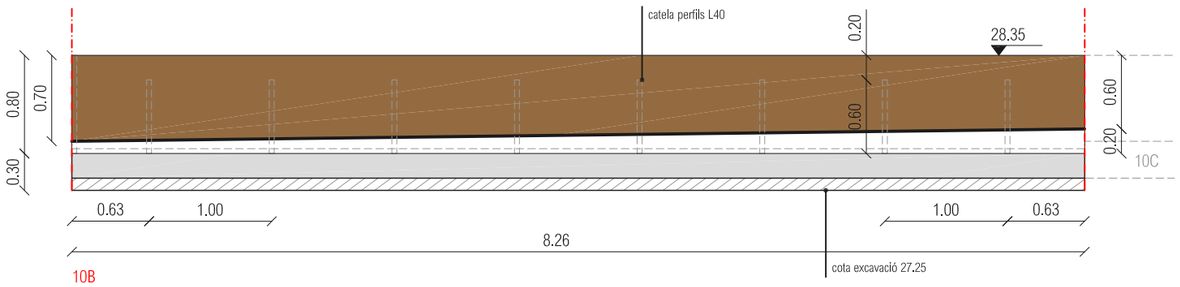
JARDINERA 10

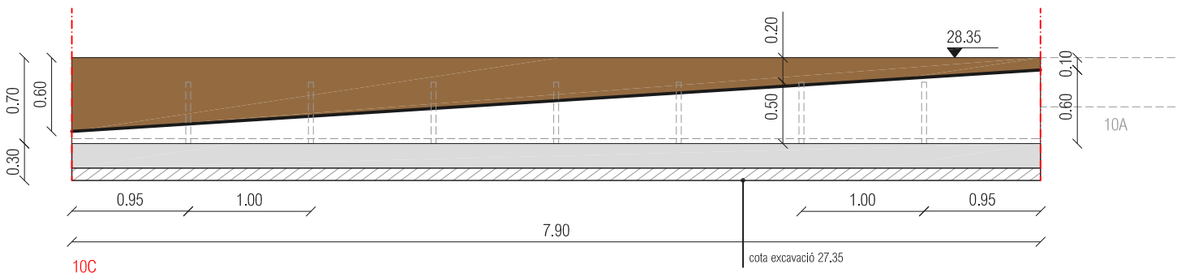


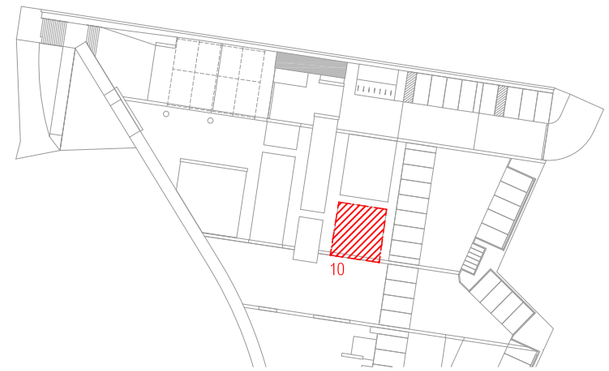
e:1/100











LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

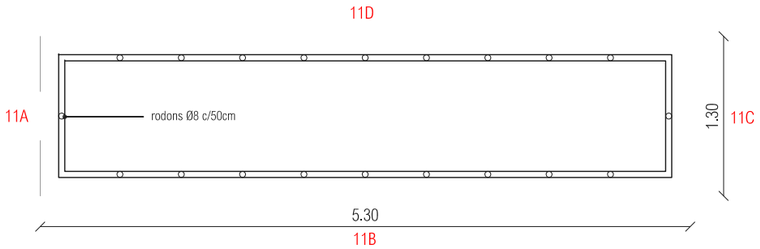
Número
04C7

Escala DIN-A3 1/50

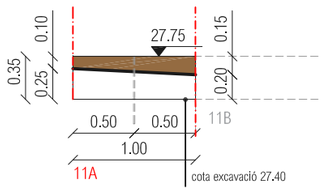
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

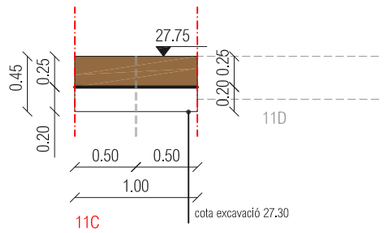
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

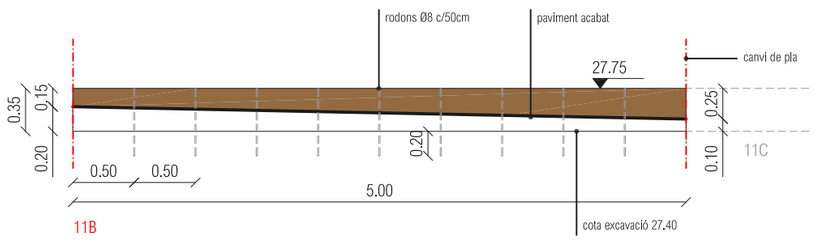
JARDINERA 11 (x9u)

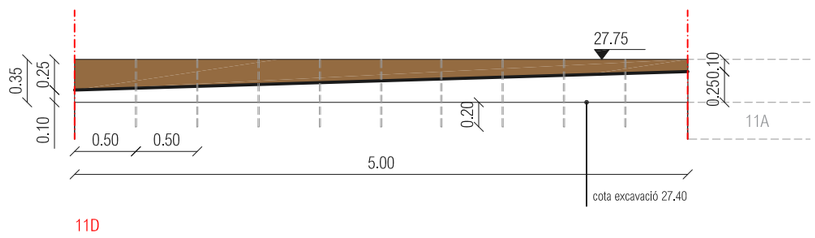


NOTA:
LES JARDINERES AMB NUMERACIÓ 11 TENEN UNA MIDA ESTÀNDARD DE 5x1m, A EXCEPCIÓ DE LES NUMERADES AMB 11.1 (6,28x1m), 11.2 (5x1.25m), 11.3 (4,73x1,25) PROPORCIONALMENT. SIGUENT LA PEDENT DEL TERRENY SIMLAR.











LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

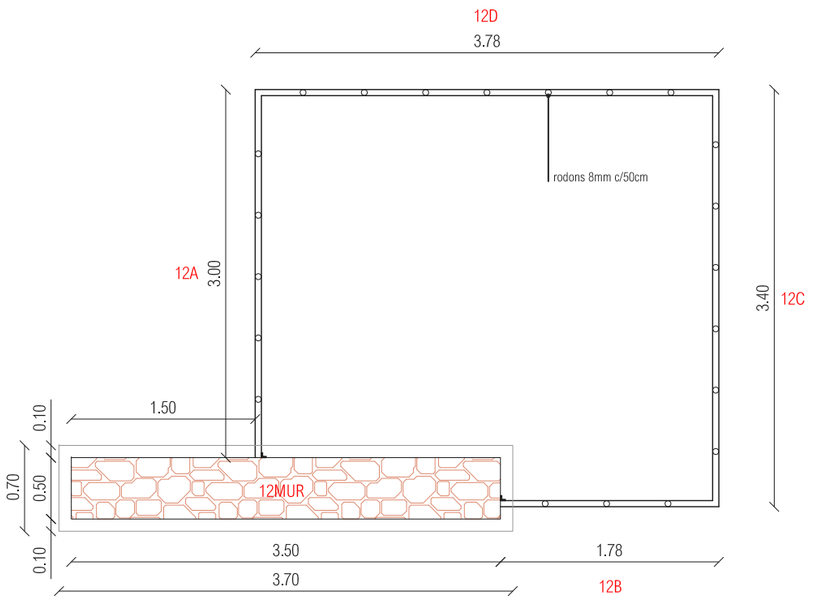
Número
04C8

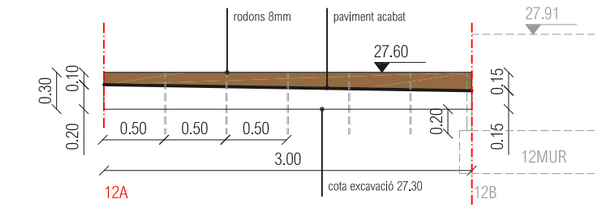
Escala DIN-A3 1/50

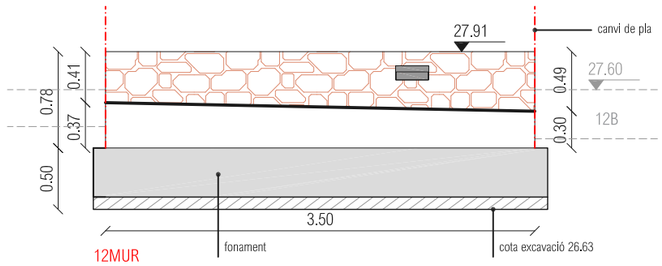
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

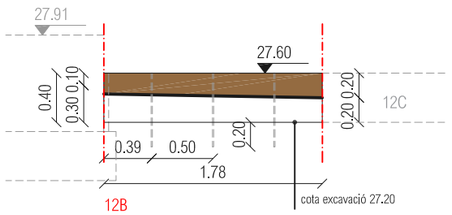
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

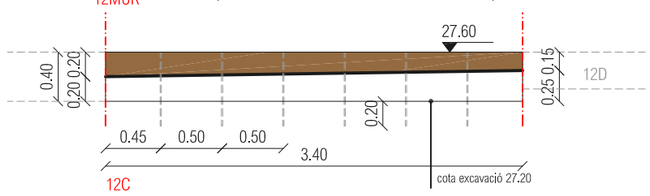
JARDINERA 12

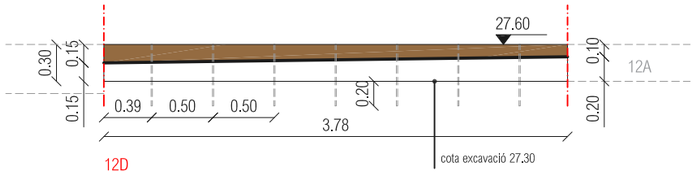




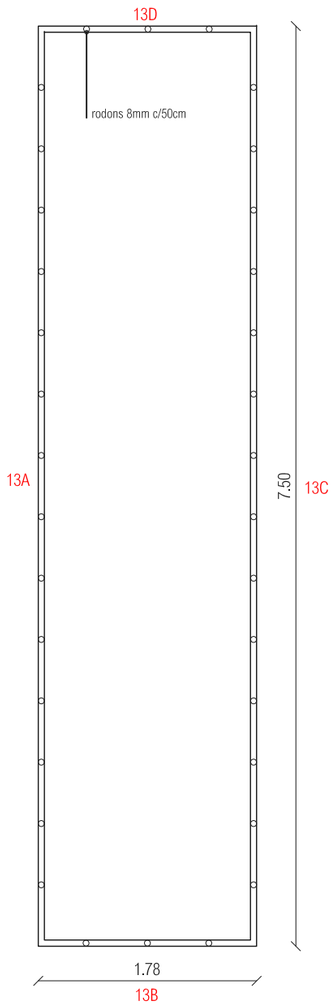


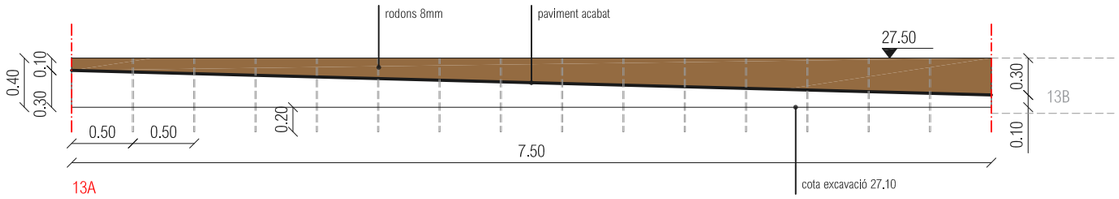


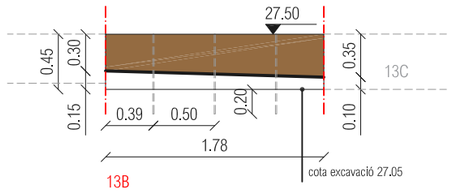


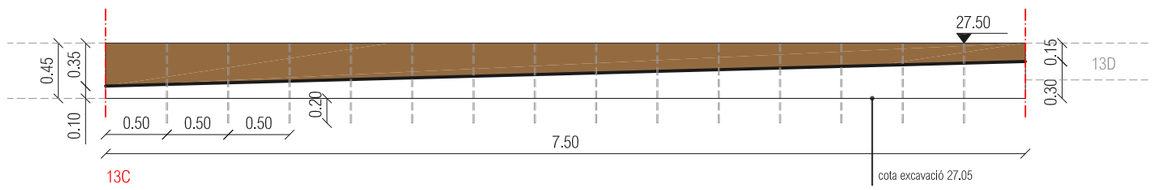


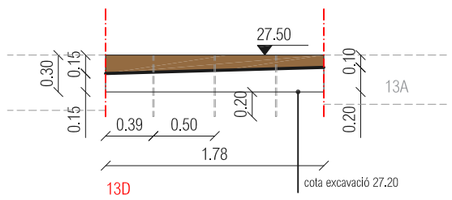
JARDINERA 13













LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025
Rev A

Plànol: JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

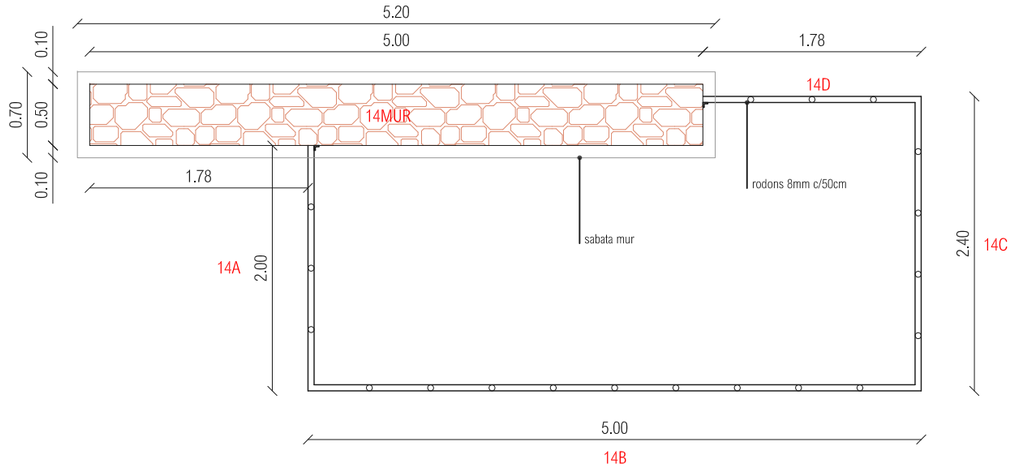
Número: 04C9

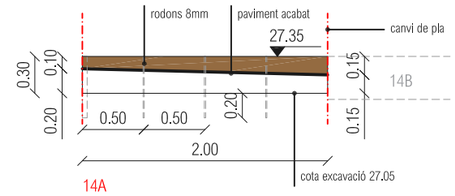
Escala DIN-A3 1/50

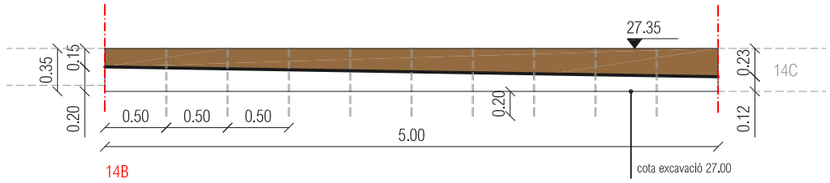
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

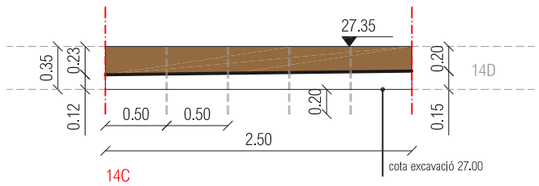
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

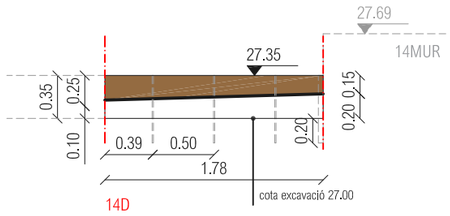
JARDINERA 14

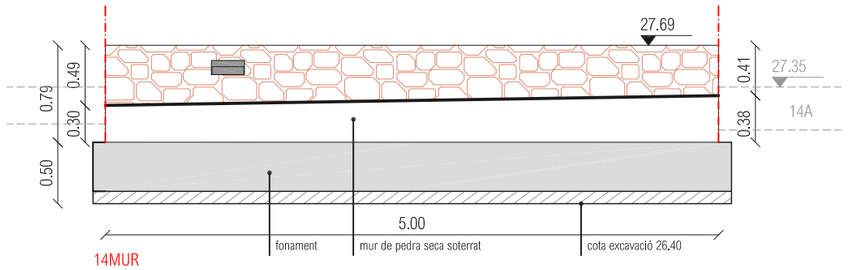


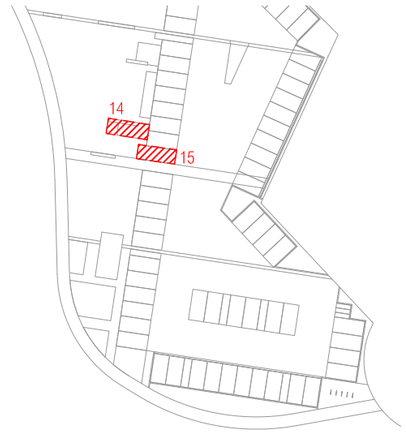




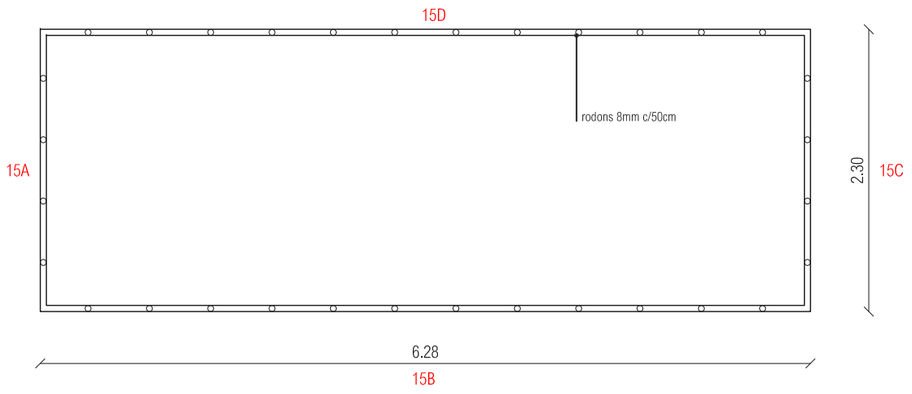


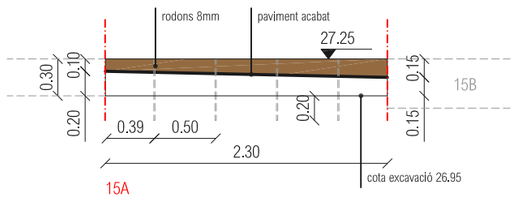


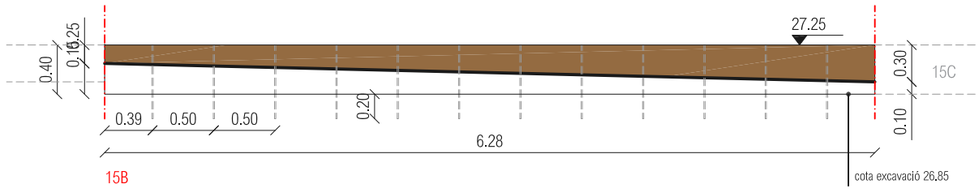


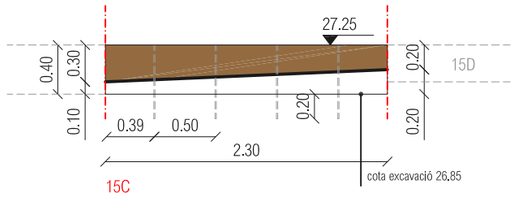


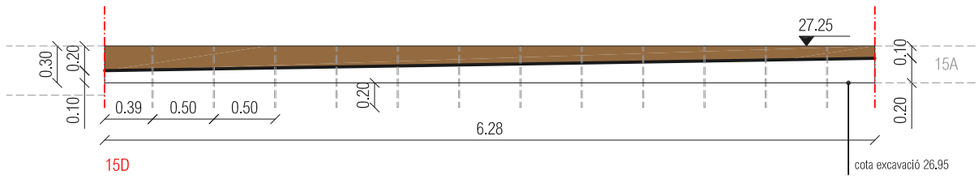
JARDINERA 15











LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

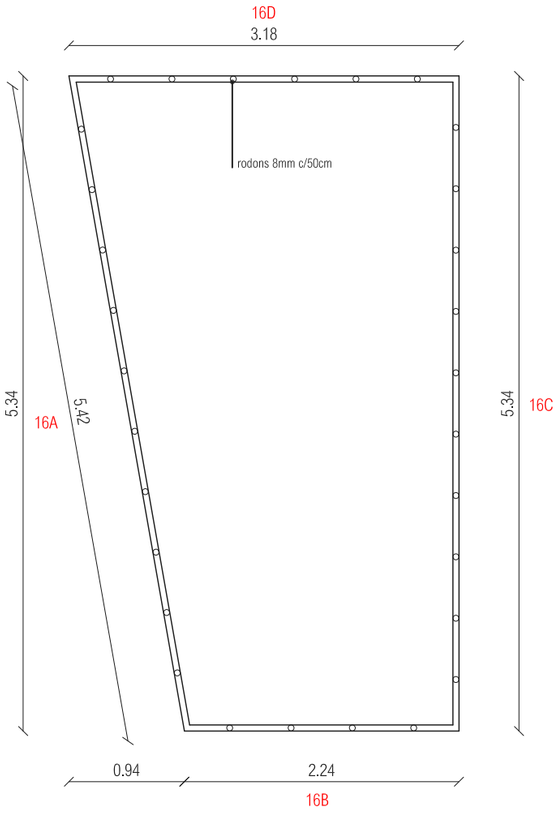
Número
04C10

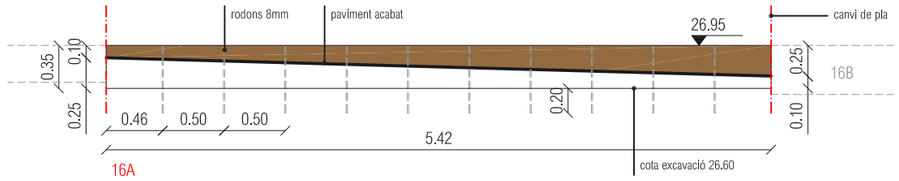
Escala DIN-A3 1/50

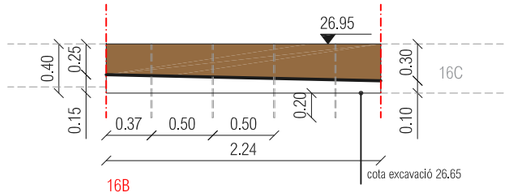
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

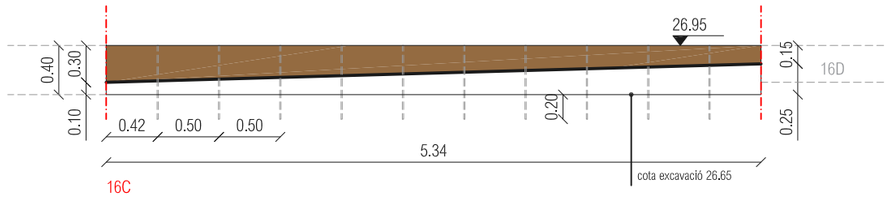
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

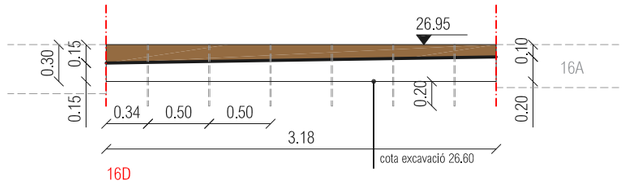
JARDINERA 16

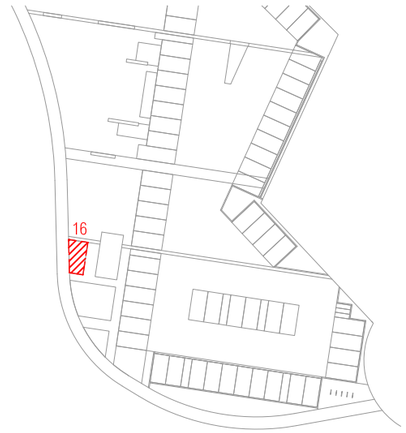












LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

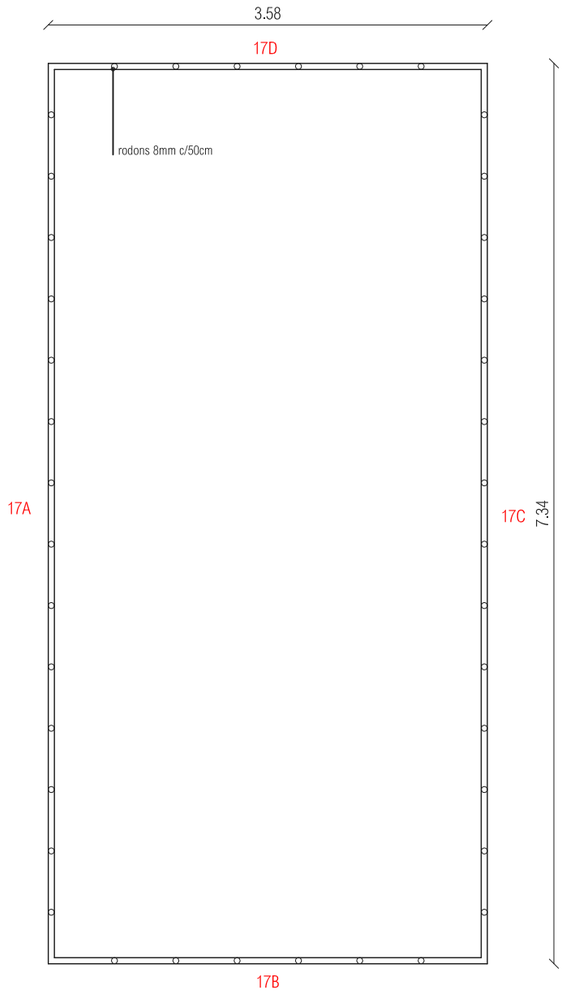
Número
04C11

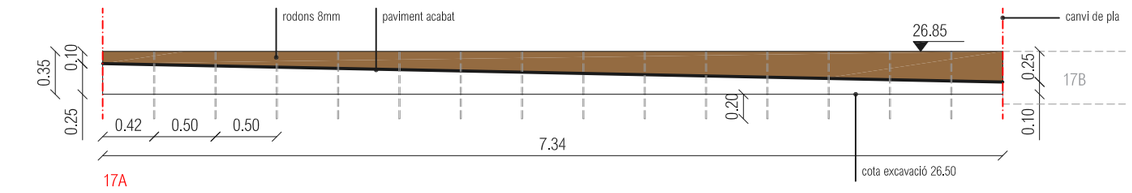
Escala DIN-A3 1/50

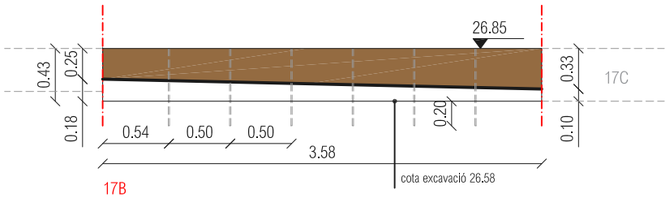
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

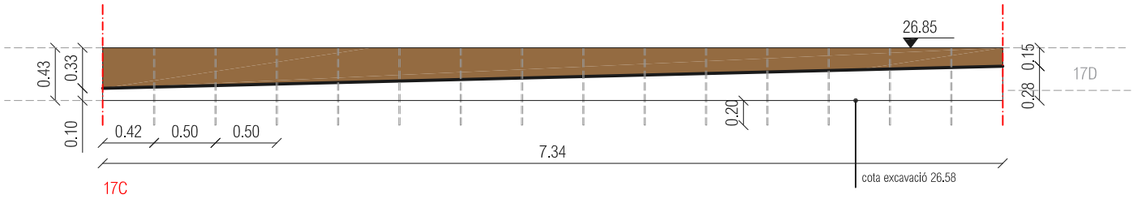
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

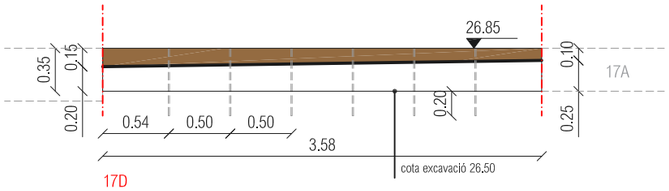
JARDINERA 17

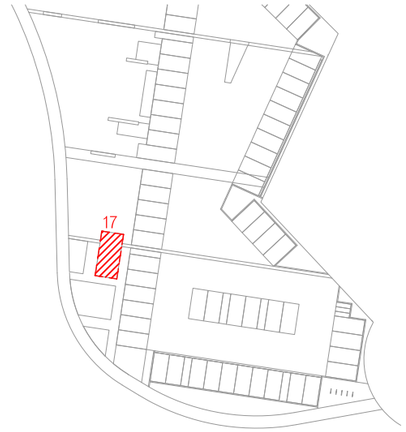












LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

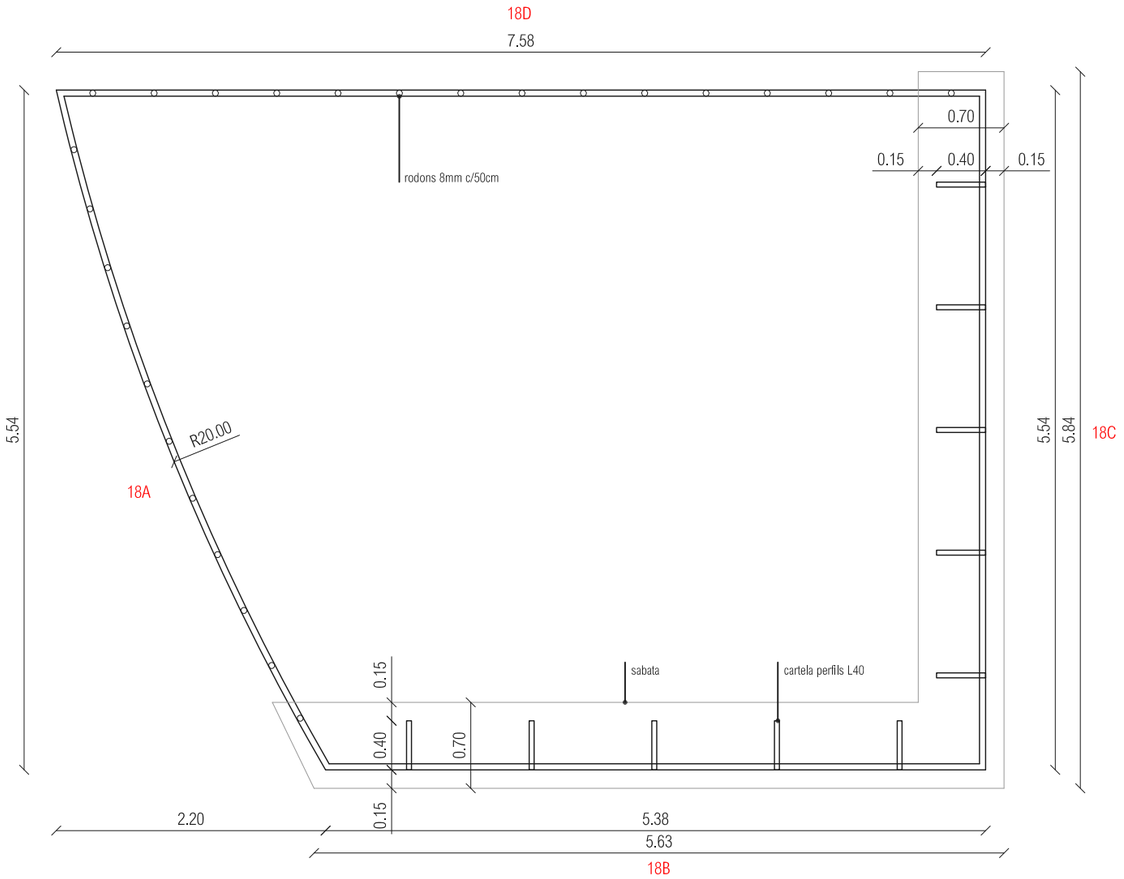
Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

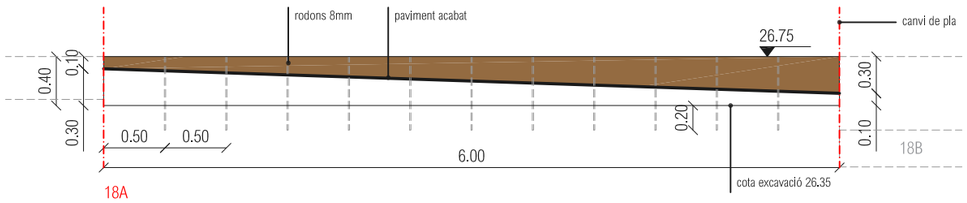
Número
04C12

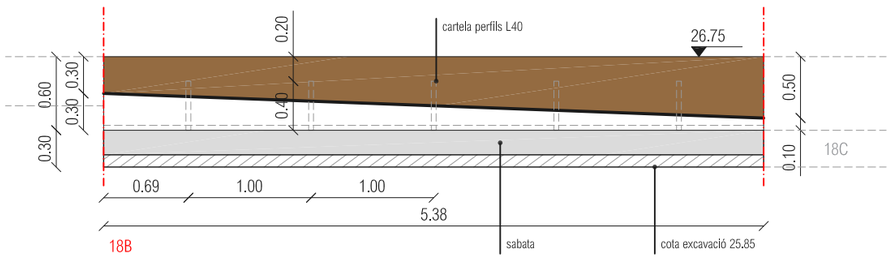
Escala DIN-A3 1/50

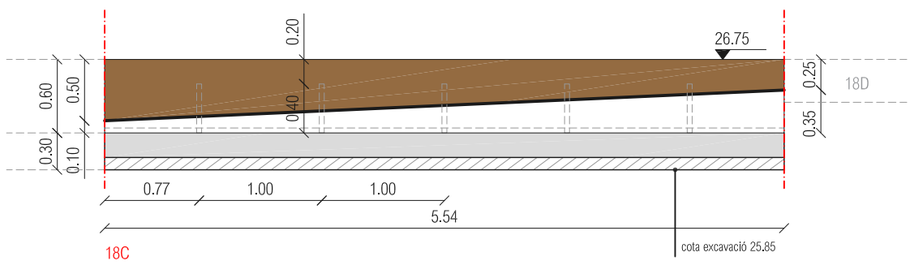
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

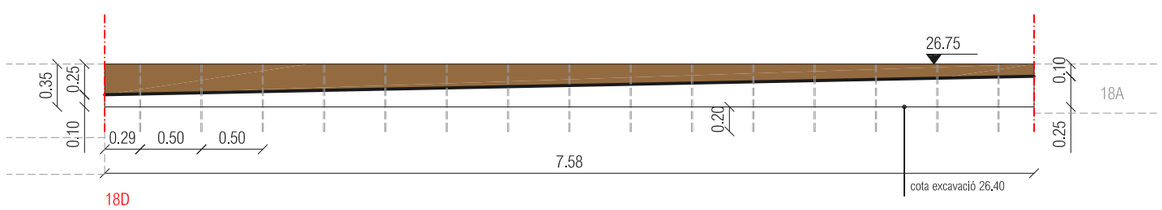
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

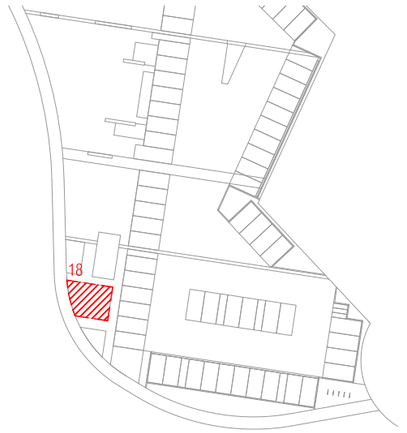












LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

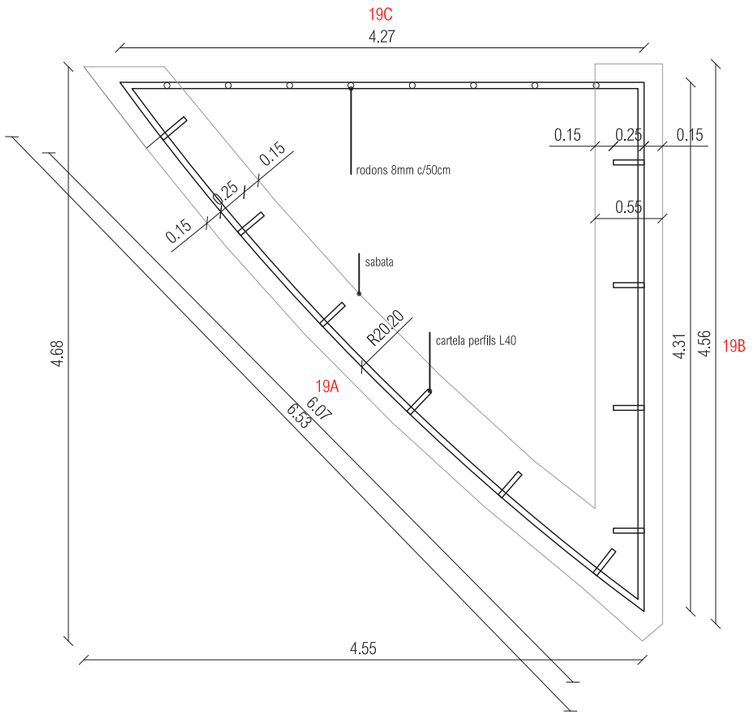
Número
04C13

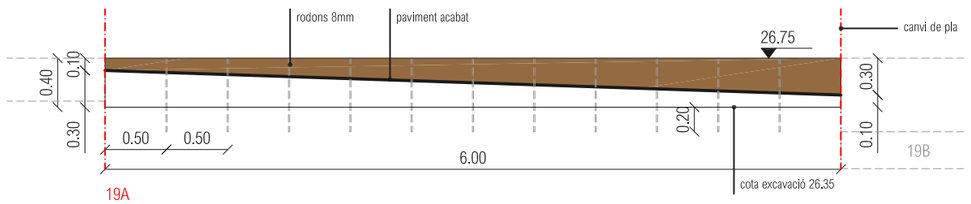
Escala DIN-A3 1/50

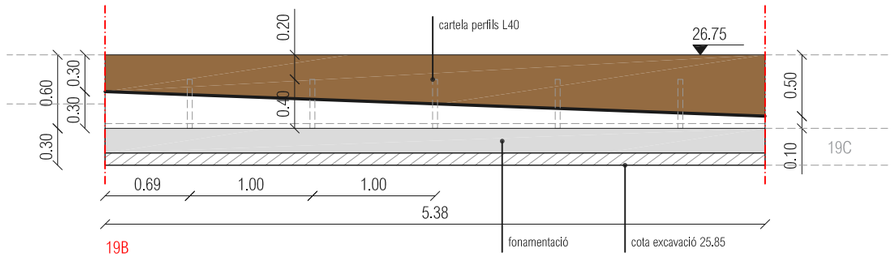
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

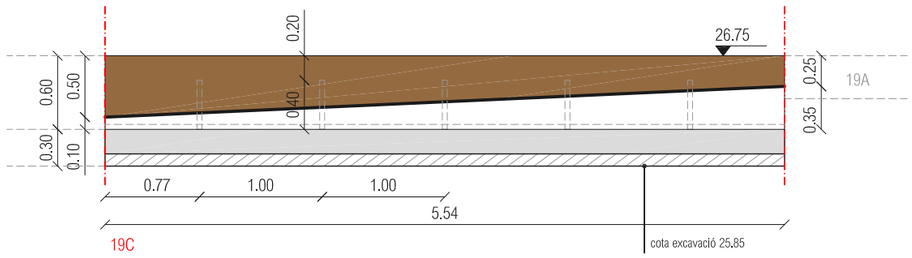
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

JARDINERA 19



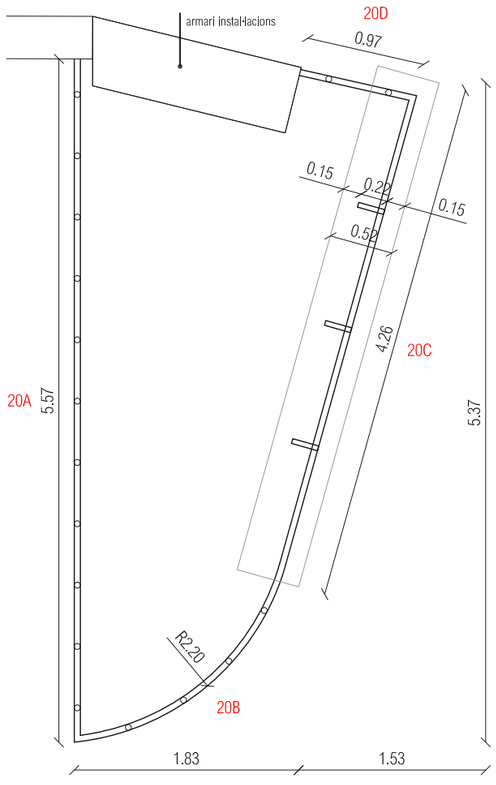


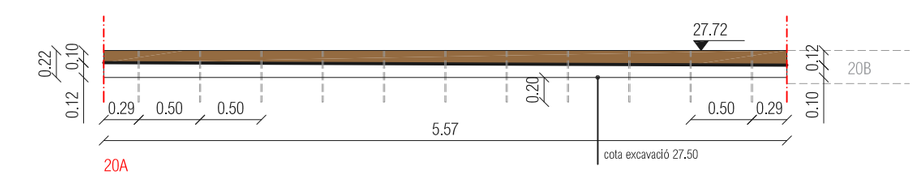


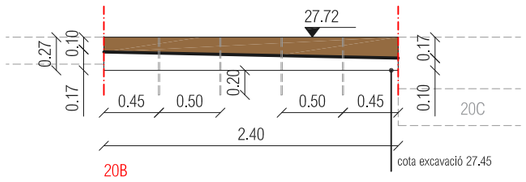


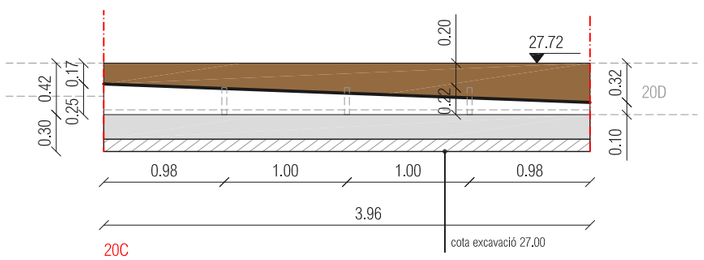


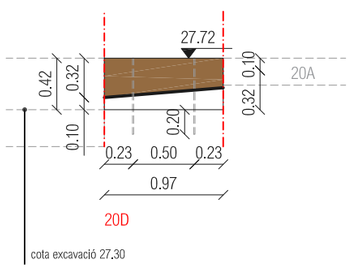
JARDINERA 20











LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: JARDINERES I MURS DE PEDRA, Detalls

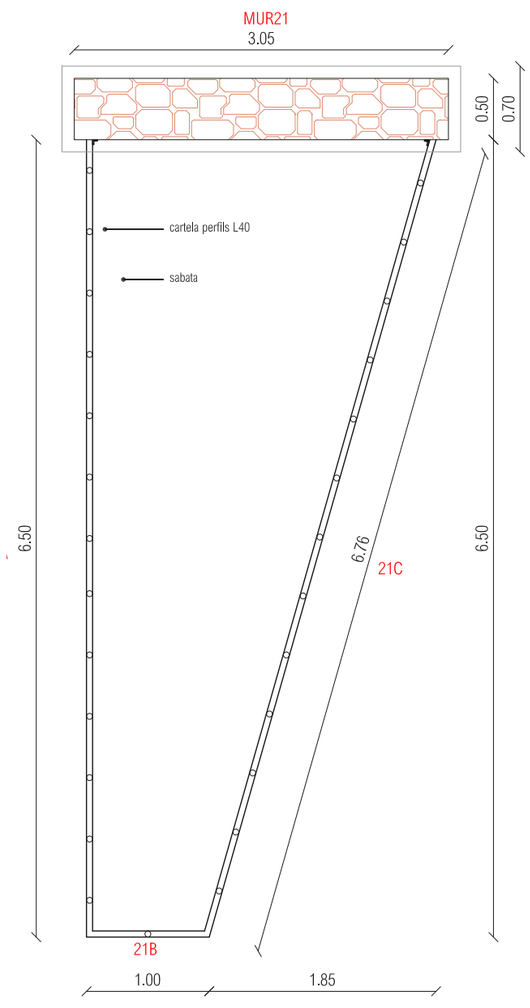
Número: 04C14

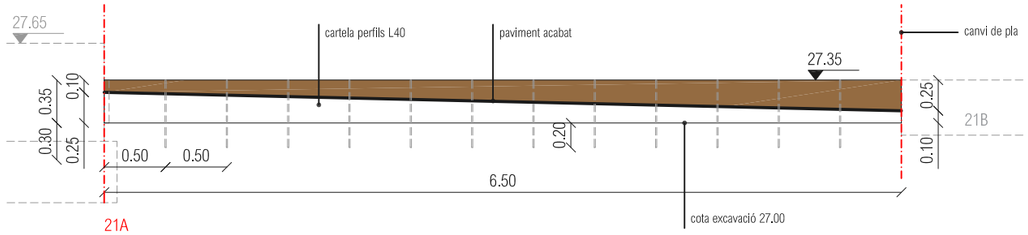
Escala DIN-A3 1/50

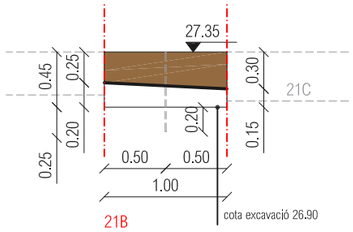
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

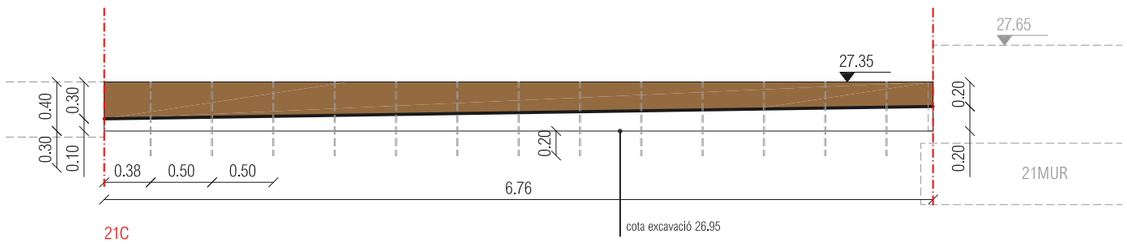
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

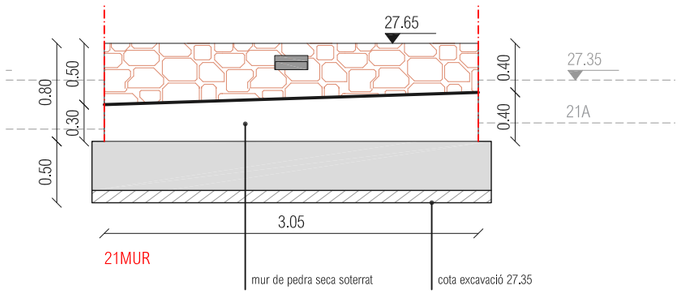
JARDINERA 21













LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

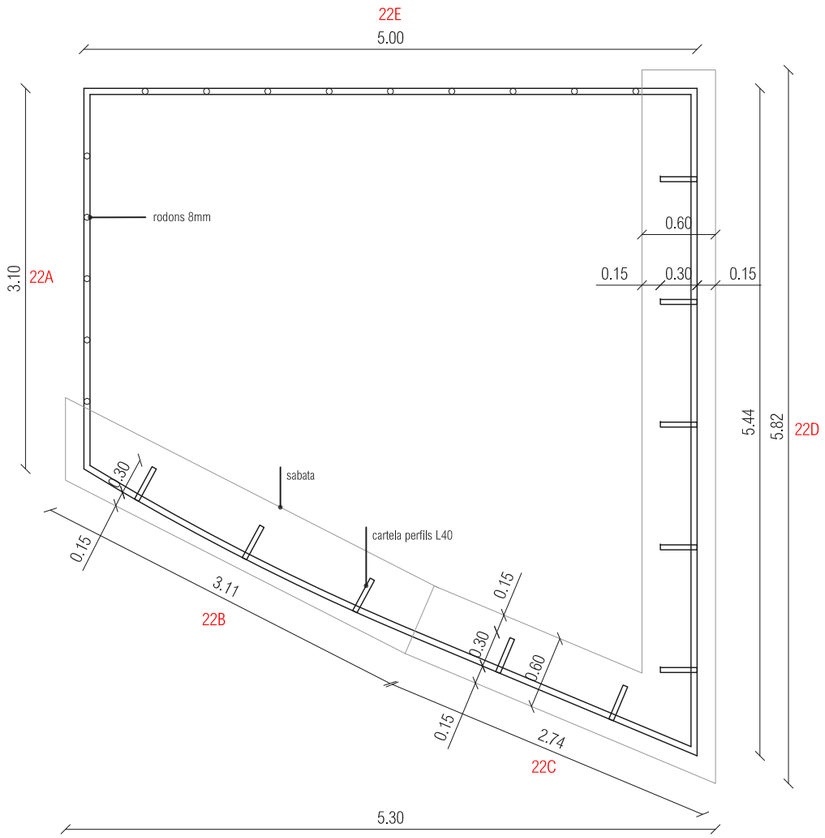
Número
04C15

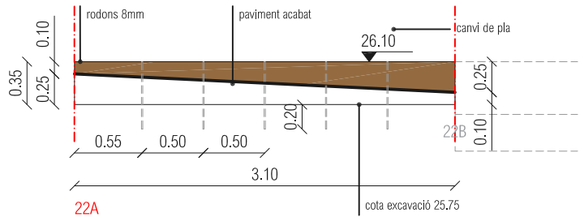
Escala DIN-A3 1/50

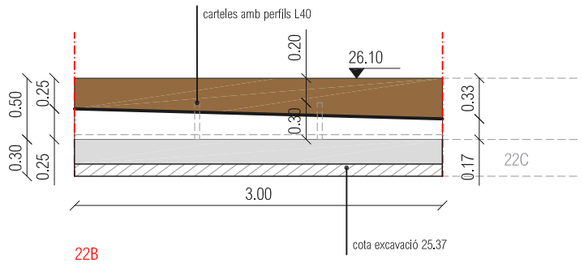
0 | 0.5 | 1 | 2.5m

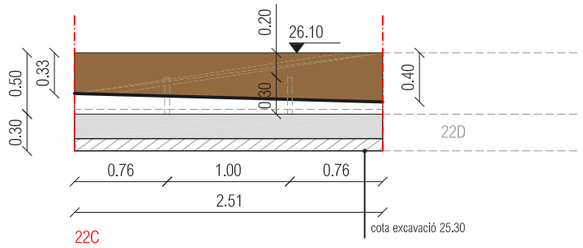
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

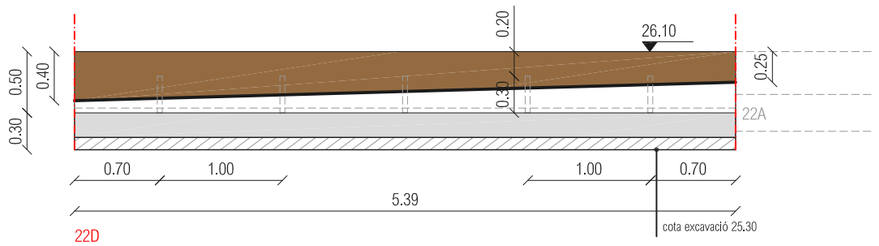
JARDINERA 22

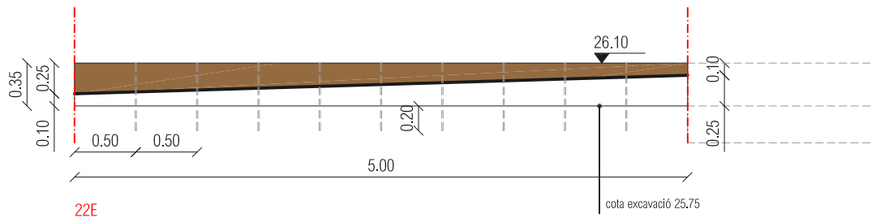














LLEGENDA

- PART VISTA JARDINERA CORTEN
- PART SOTERRADA JARDINERA CORTEN
- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

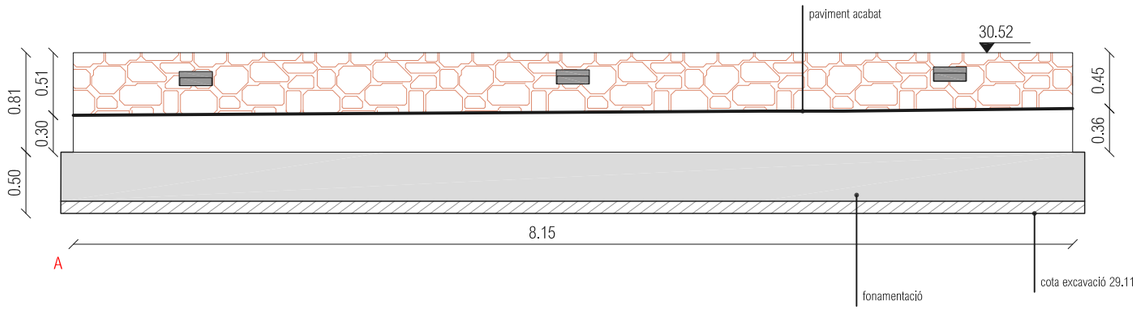
Plànol: JARDINERES I MURS DE PEDRA, Detalls

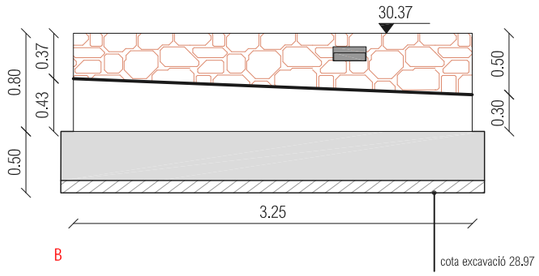
Número: 04C16

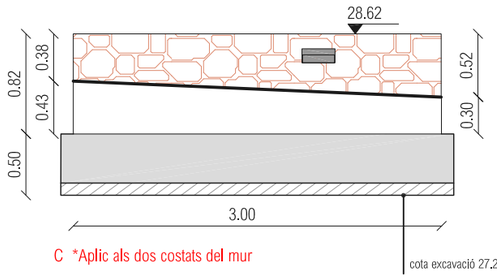
Escala DIN-A3 1/50 — 0 | 0.5 | 1 | 2.5m

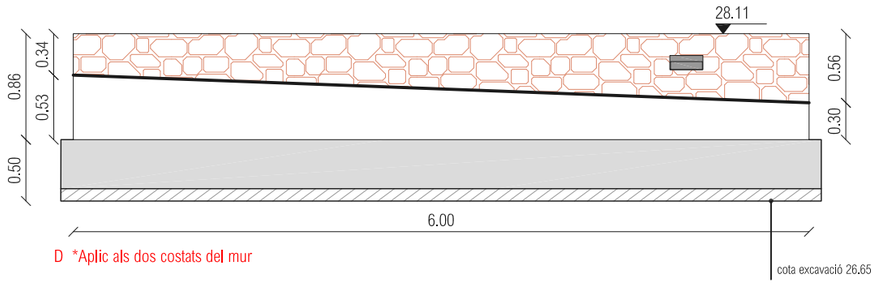
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

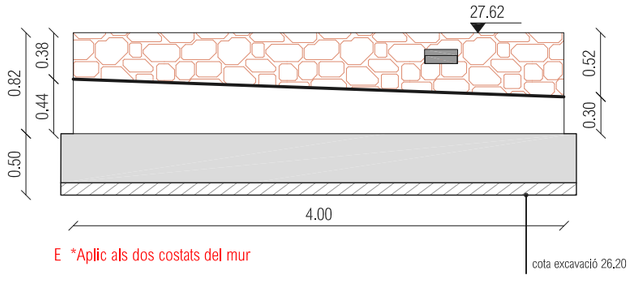
MURS DE PEDRA

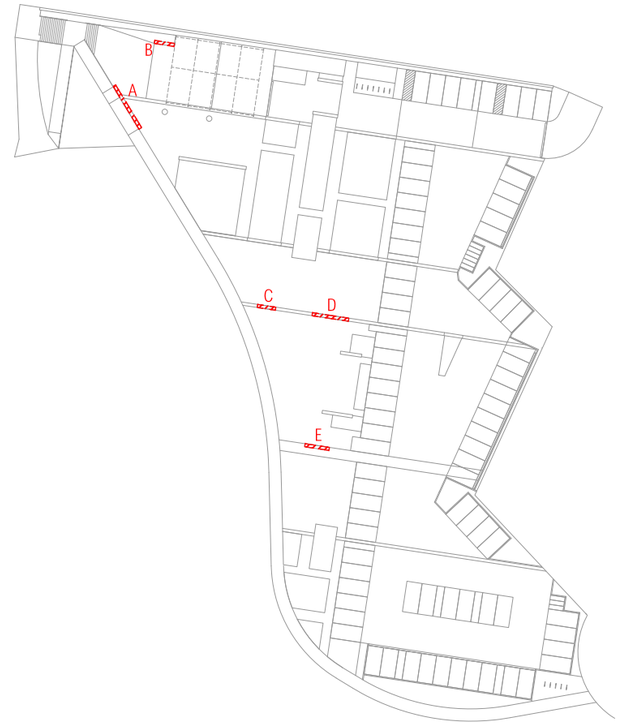












LLEGENDA

- MUR DE PEDRA
- APLIC DE LLUM (plànols enllumenat)
- MUR DE PEDRA SOTERRAT

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
JARDINERES I MURS DE PEDRA
Detalls

Número
04C17

Escala DIN-A3 1/50

0 | 0.5 | 1 | 2.5m

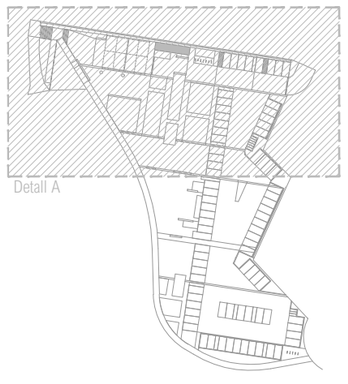
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

33.42
33.15
31.20
30.13
30.48
30.00
32.10
DT 01
DT 02
DT 03
DT 04
DT 05
8%
6%
8%

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA

- FORMIGÓ RASPATLLAT
- RELIGA METÀL.LICA



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

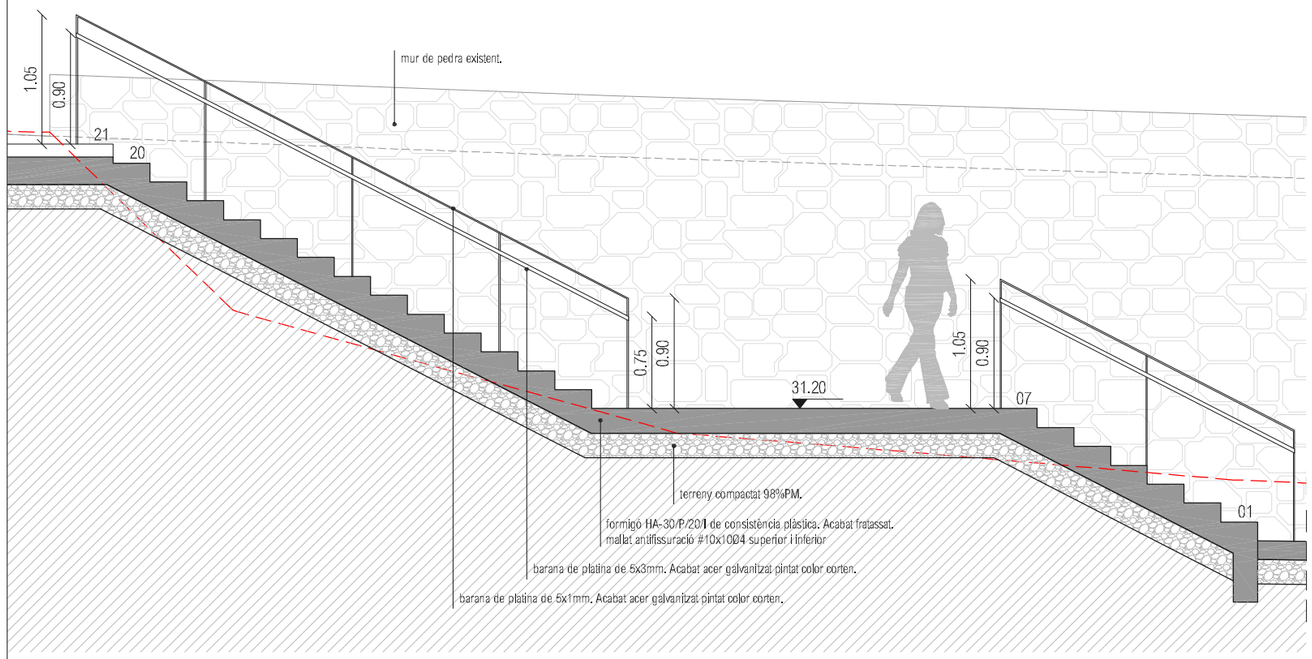
Plànol
ESTRUCTURES
Planta - Detall A

Número
05A

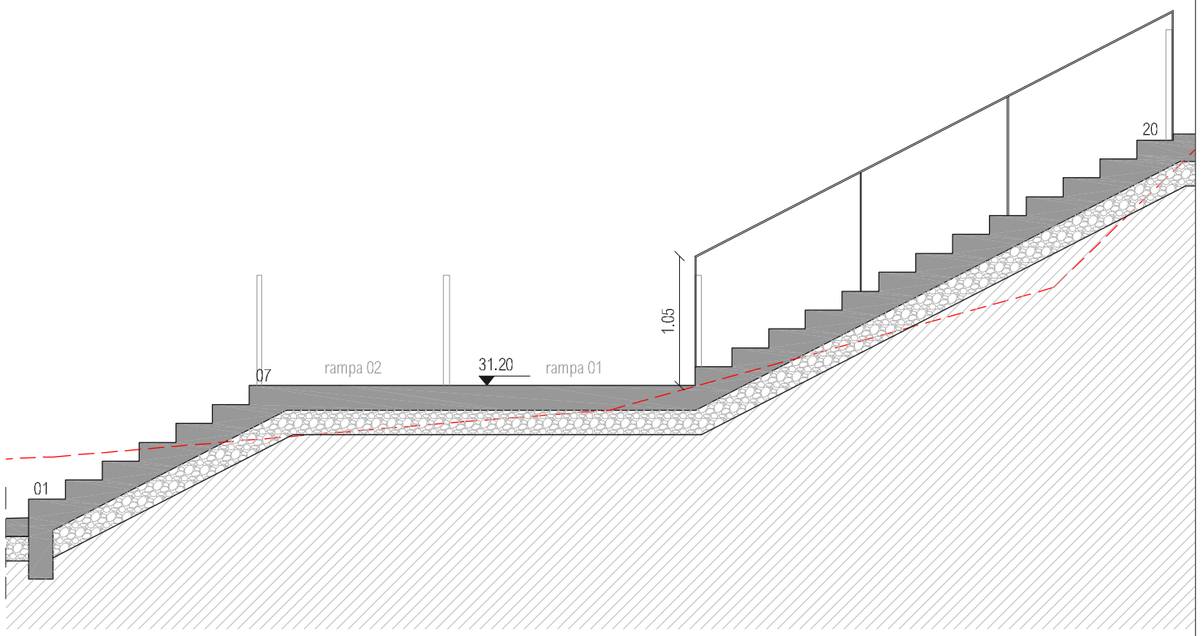
Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

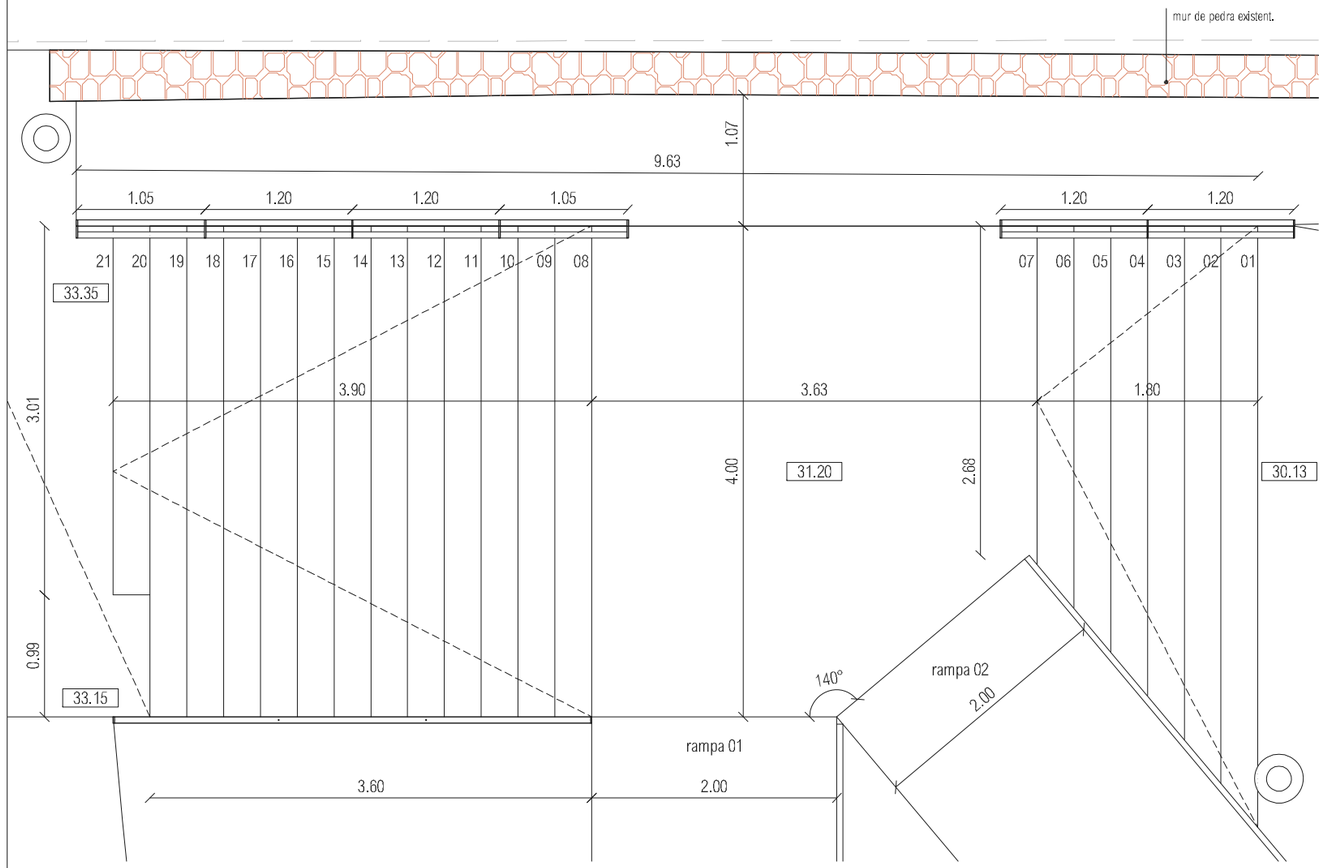
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



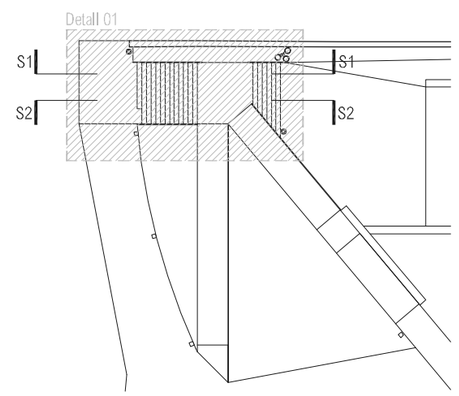
SECCIÓ 01



SECCIÓ 02



PLANTA



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

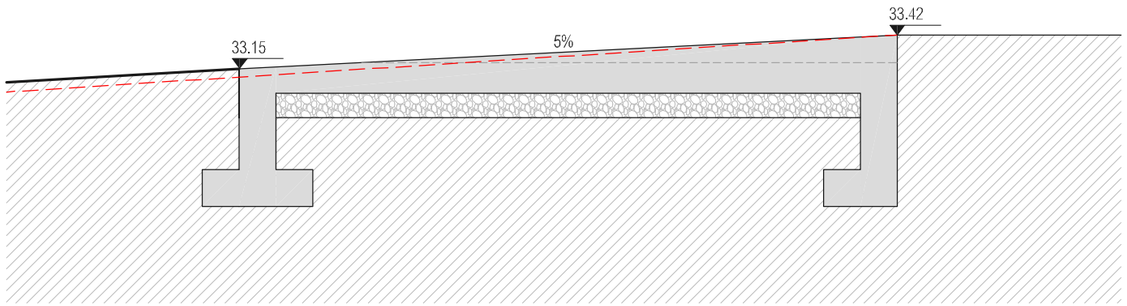
Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: ESTRUCTURES
Escala - Planta i Seccions longitudinals

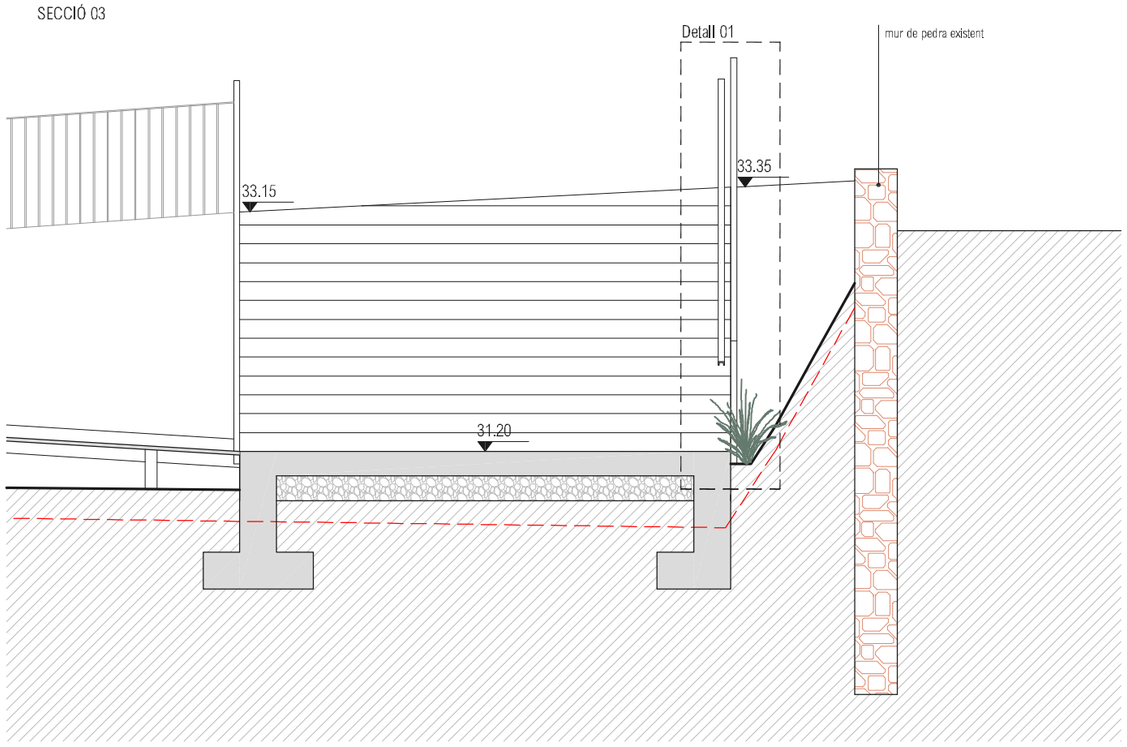
Número: 05B1

Escala DIN-A3 1/50 | 0 | 0.5 | 1 | 2.5m |

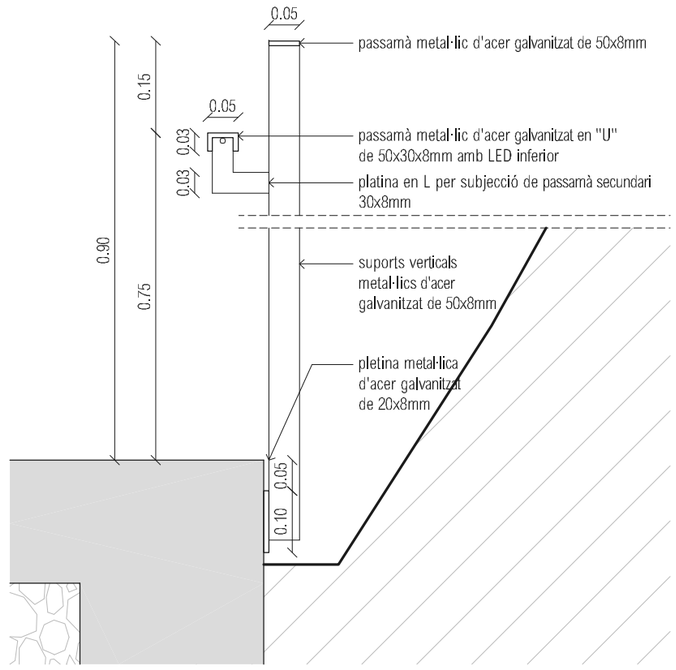
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



SECCIÓ 03

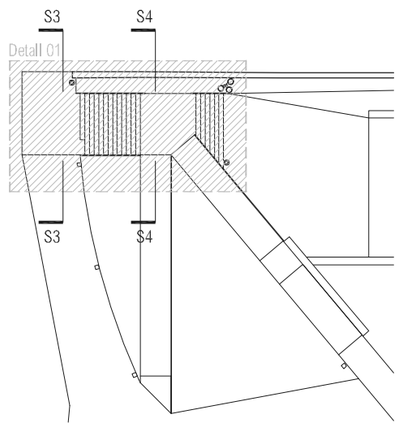


SECCIÓ 04



D1 - DETALL BARANA ESCALA. e:1/10

NOTA:
TOTS ELS ELEMENTS METÀL·LICS VISTOS ANIRAN PINTATS COLOR CORTEN



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

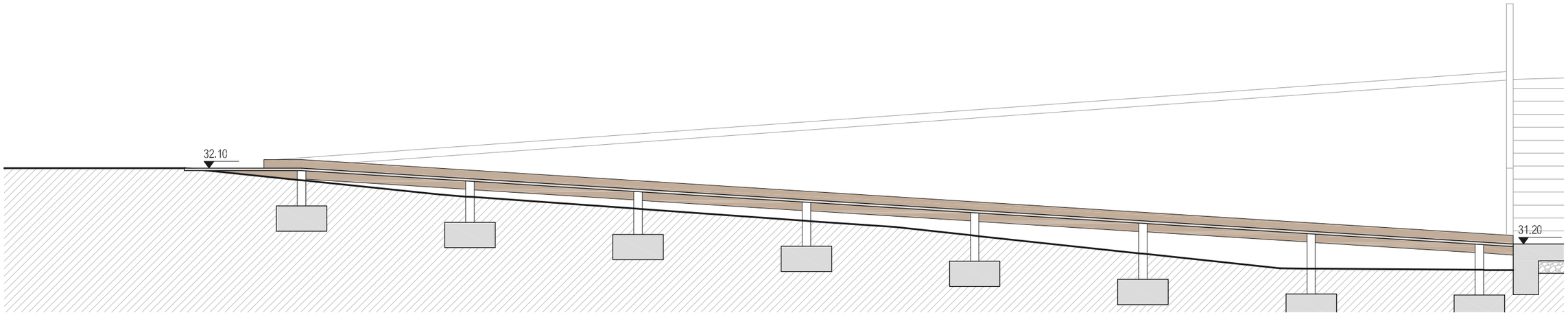
Plànol
ESTRUCTURES
Escala - Seccions Transversals i Detall

Número
05B2

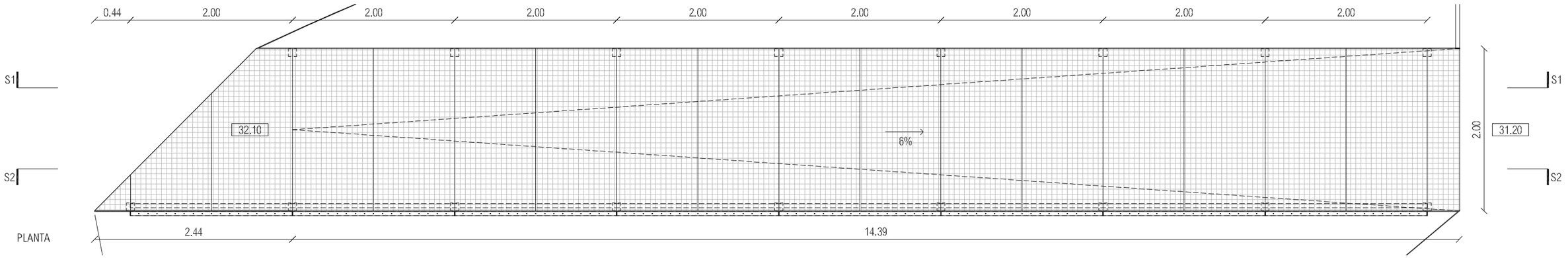
Escala DIN-A3 1/50

0| | 0.5| 1| 2.5m|

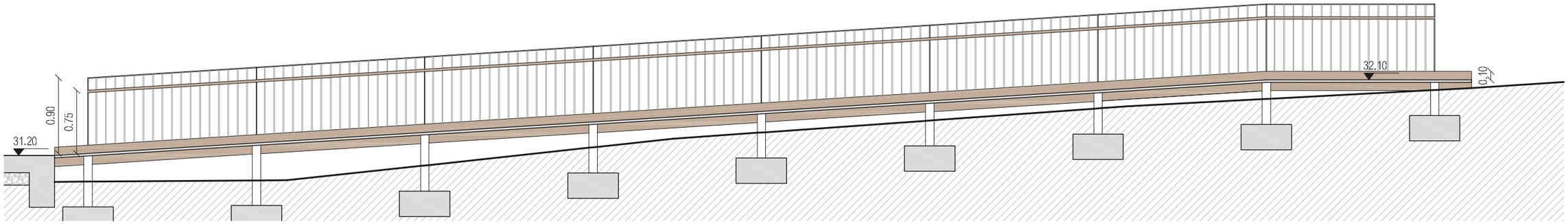
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



SECCIÓ 01



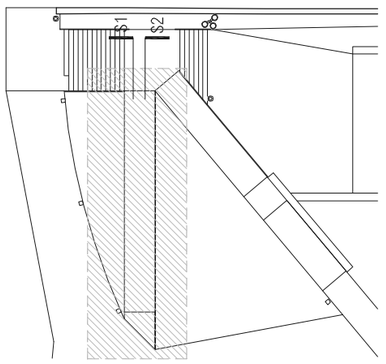
PLANTA



SECCIÓ 02

NOTA:
RAMPA METÀL·LICA SOBRE PILARS METÀL·LICS AMB REIXA PERFORADA TIPUS "TRAMEX" I PAVIMENT DE CHAPA PERFORADA ANTILLISCANT (forats ≤ 10mm segons DECRET 209-2023 Codi Accessibilitat)

NOTA:
TOTS ELS ELEMENTS METÀL·LICS VISTOS ANIRAN PINTATS COLOR CORTEN



Detall 02

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

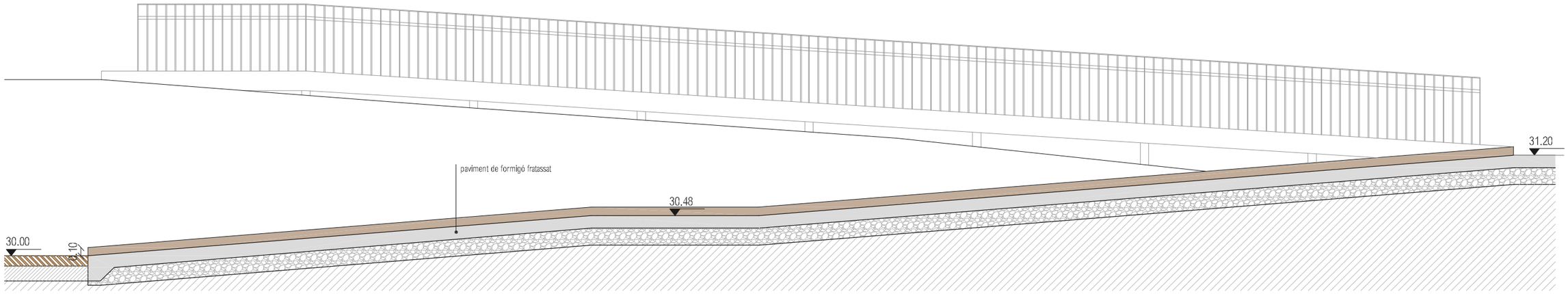
Plànol
ESTRUCTURES
Rampes - Rampa metàl·lica

Número
05C1

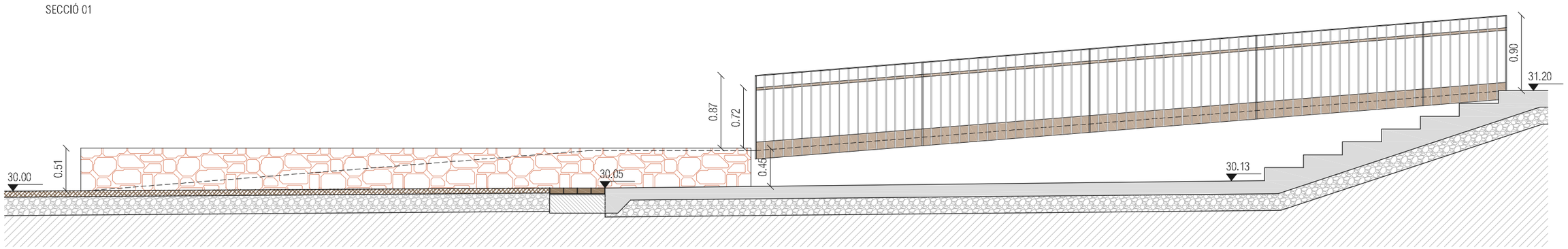
Escala DIN-A3 1/50

0| | 0,5| 1| 2,5m|

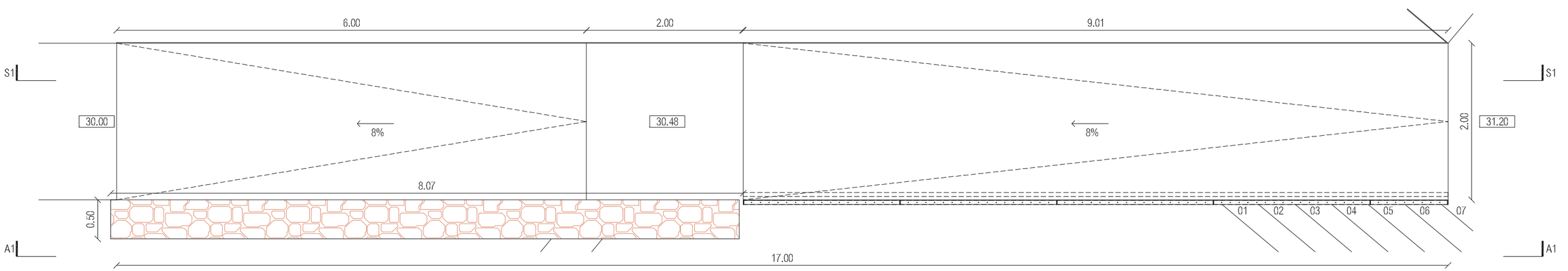
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



SECCIÓ 01

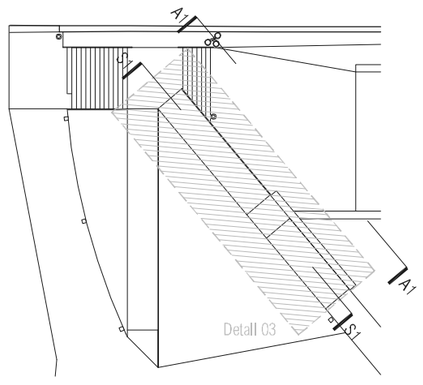


ALÇAT 01



PLANTA

NOTA:
TOTS ELS ELEMENTS METÀL·LICS VISTOS ANIRAN PINTATS COLOR CORTEN



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025
Rev A

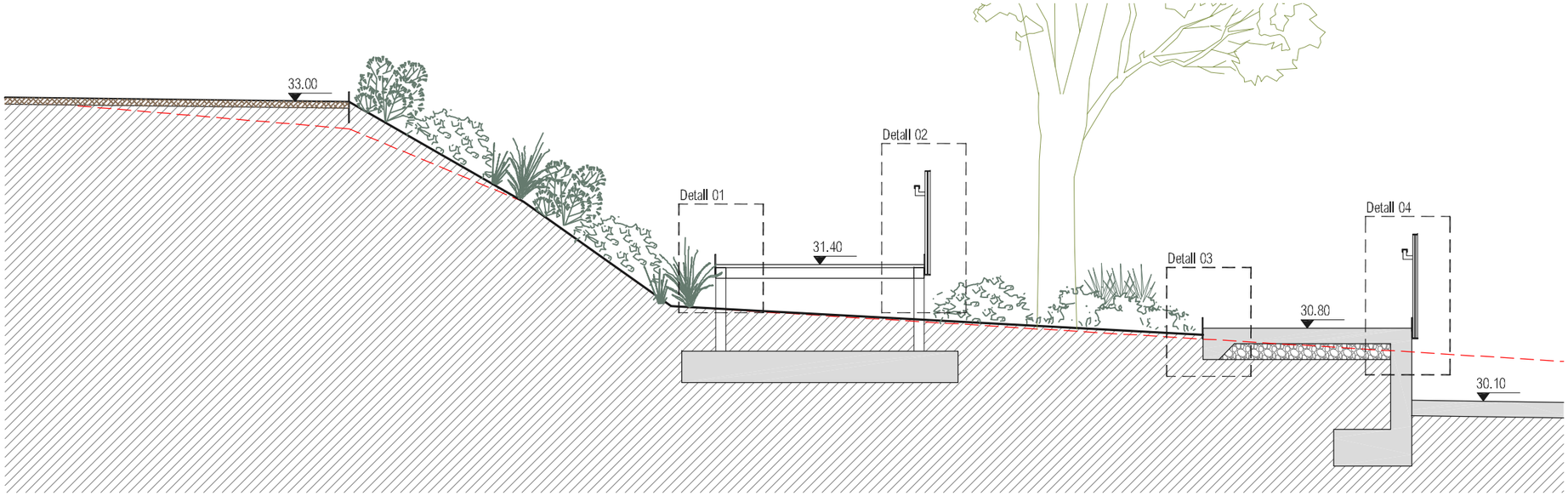
Plànol: ESTRUCTURES
Rampes - Rampa formigó

Número: 05C2

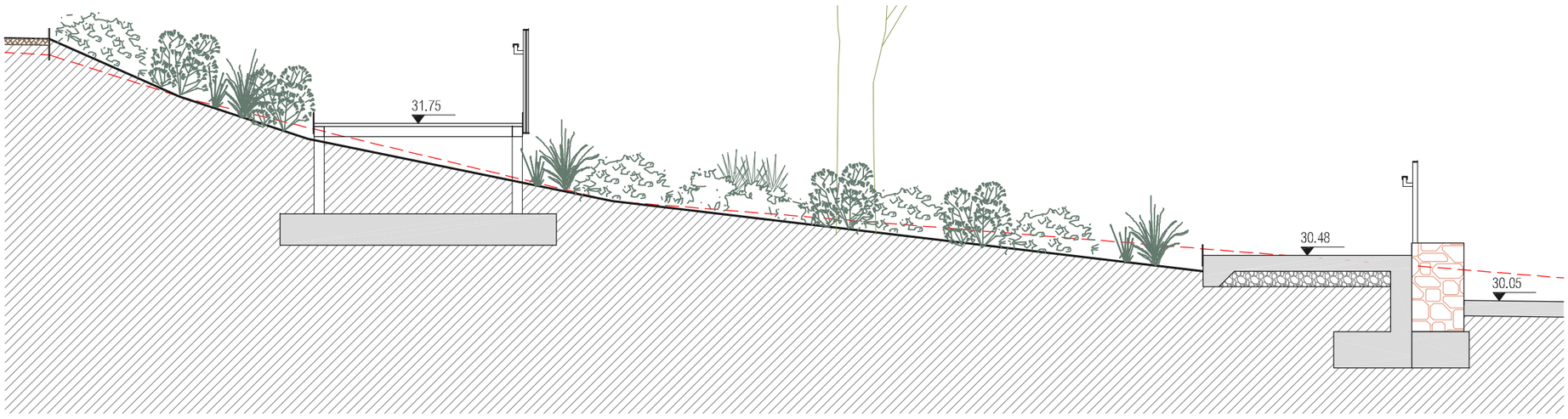
Escala DIN-A3 1/50

0| | 0,5| 1| 2,5m|

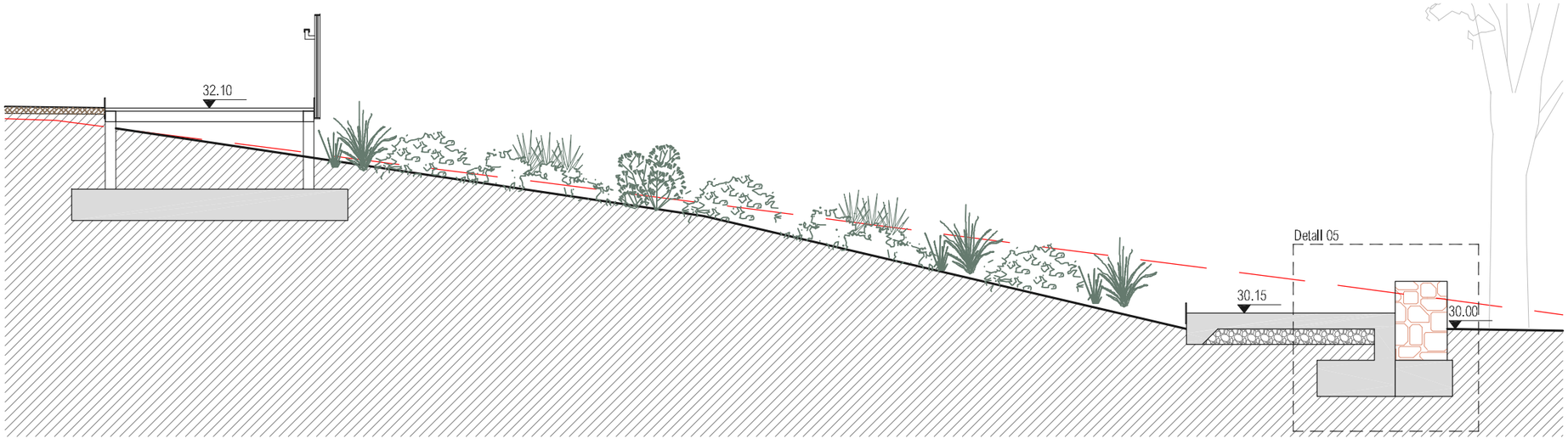
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



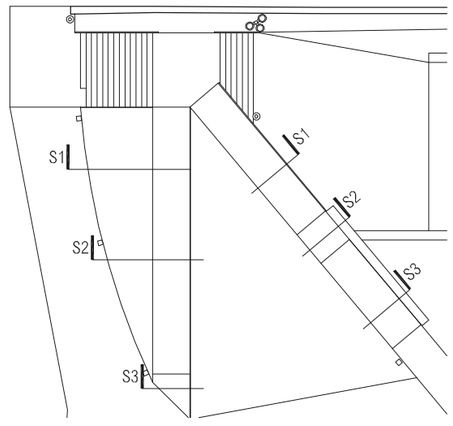
SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

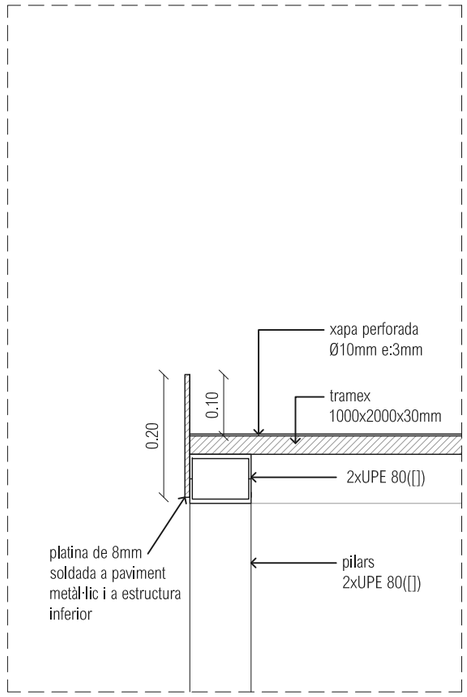
Plànol
ESTRUCTURES
Rampes - Seccions

Número
05C3

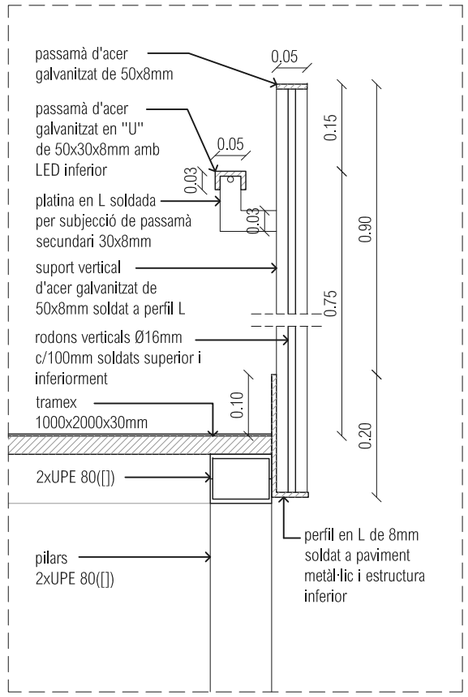
Escala DIN-A3 1/50

0| | 0,5| 1| 2,5m|

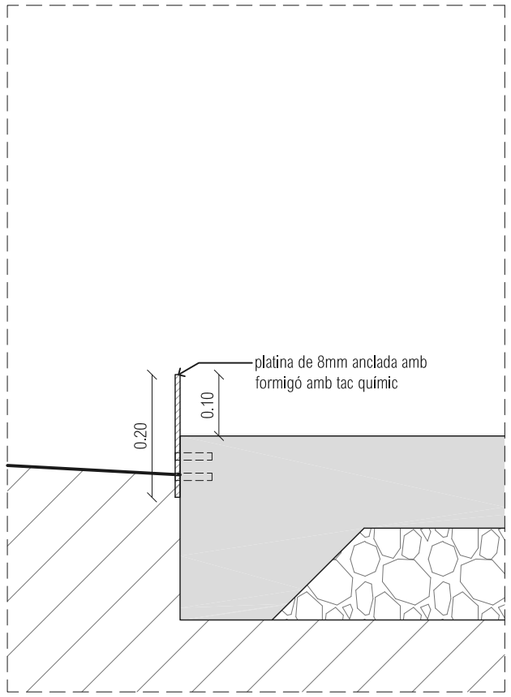
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



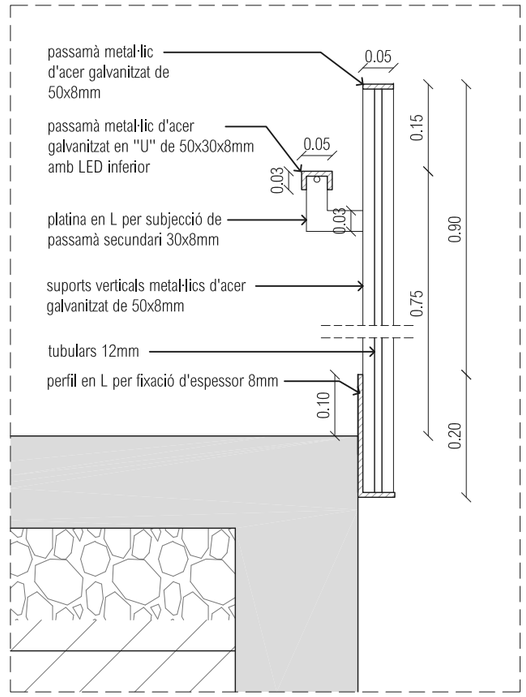
DETALL 01 - PERFIL CORTEN RAMPA METÀL·LICA.



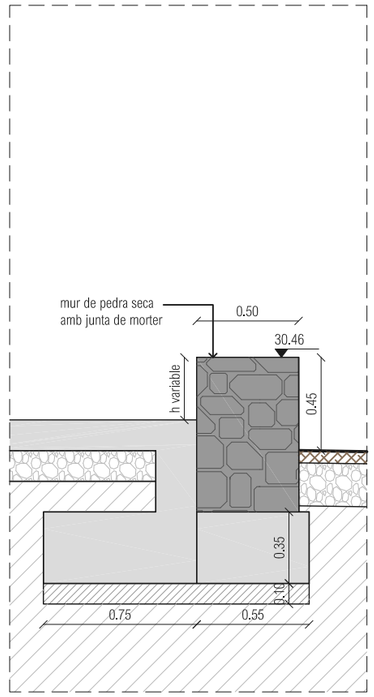
DETALL 02 - BARANA AMB BARROTS RAMPA METÀL·LICA.



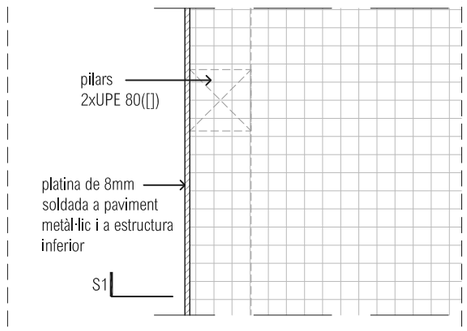
DETALL 03 - PERFIL CORTEN RAMPA FORMIGÓ.

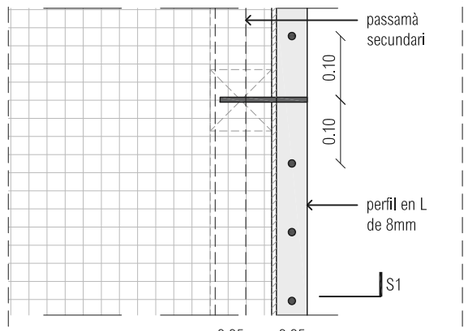


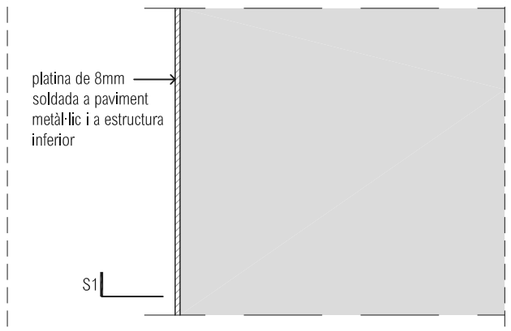
DETALL 04 - BARANA AMB BARROTS RAMPA FORMIGÓ.

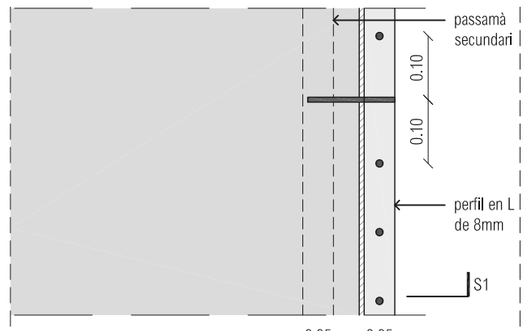


DETALL 05 - MUR. e:1/30









PLANTA DETALL RAMPA METÀL·LICA.

PLANTA DETALL RAMPA FORMIGÓ.

NOTA:
TOTS ELS ELEMENTS METÀL·LICS VISTOS ANIRAN PINTATS COLOR CORTEN

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ESTRUCTURES
Rampes - Detalls constructius

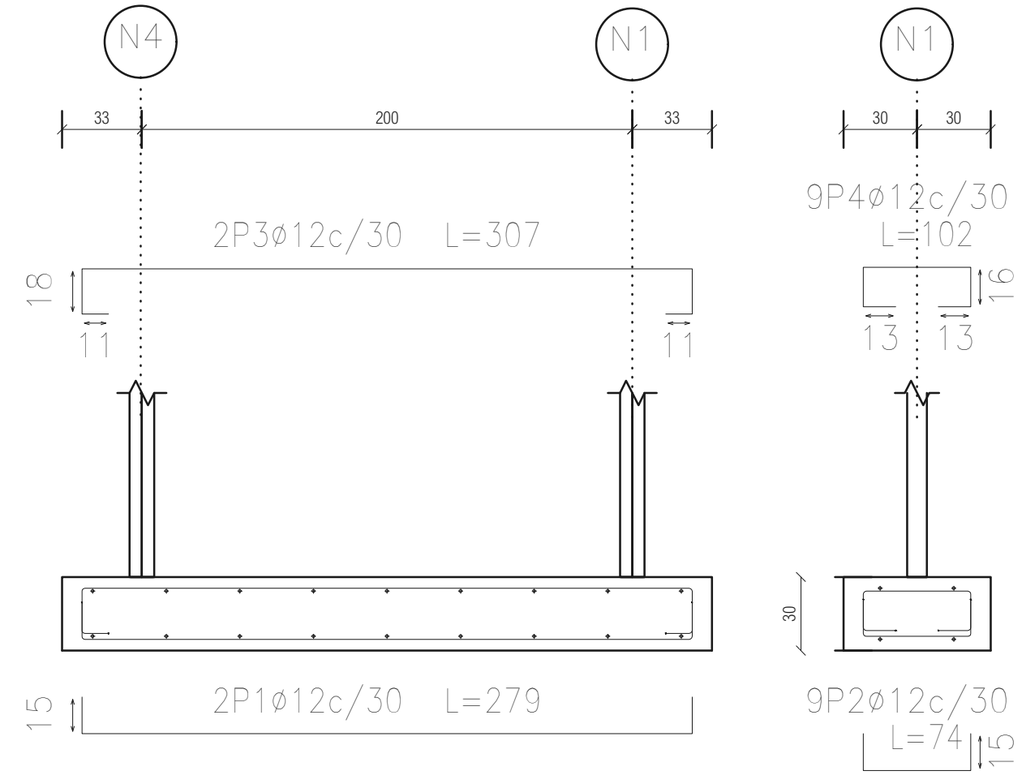
Número
05C4

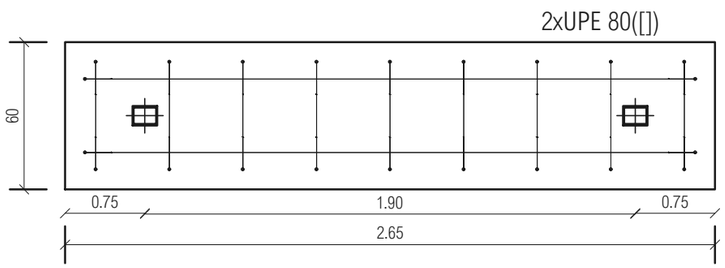
Escala DIN-A3 1/10

0 | 10 | 20 | 50cm

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

(N1 - N4), (N7 - N10), (N13 - N16), (N19 - N22),
(N25 - N28), (N31 - N34), (N37 - N40) i (N43 - N46)



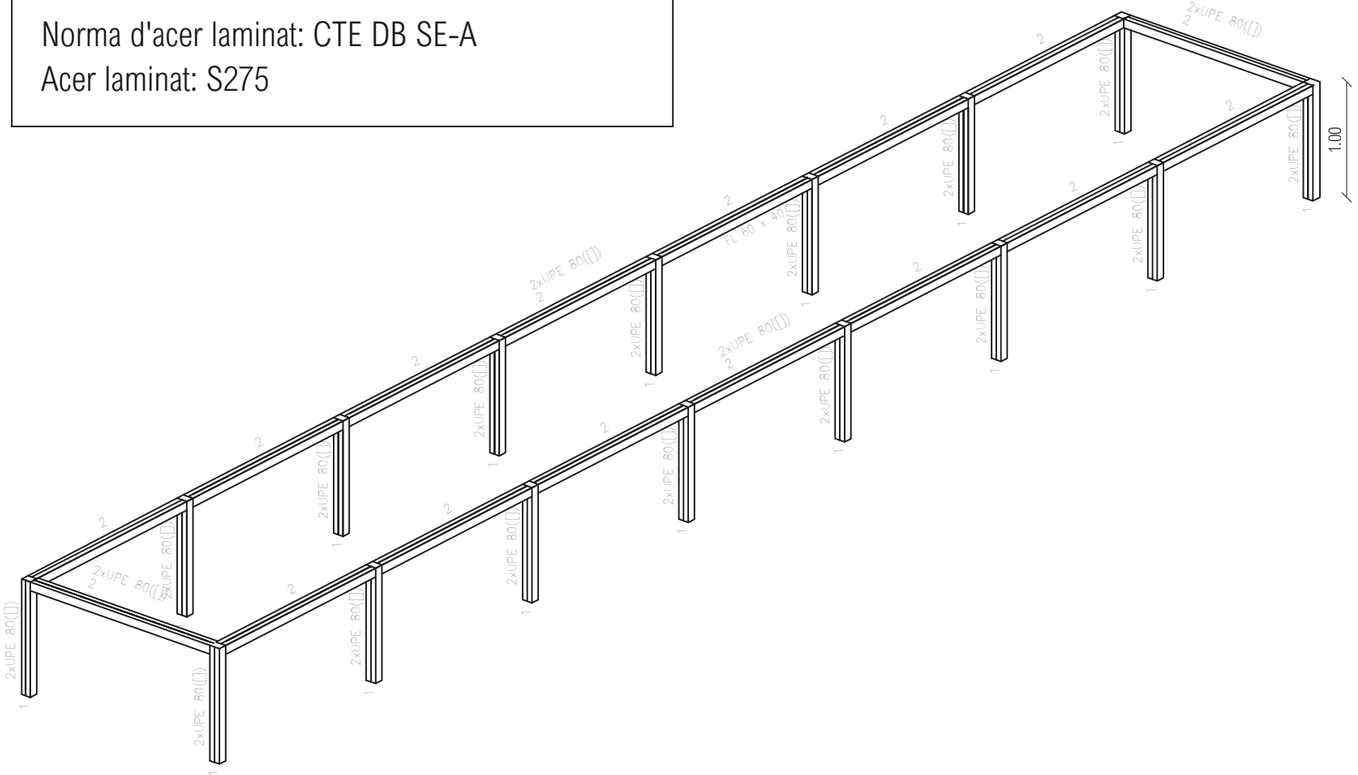


ARMAT SABATA:

265 x 60 x 30
Sup X: 2Ø12c/30
Sup Y: 9Ø12c/30
Inf X: 2Ø12c/30
Inf Y: 9Ø12c/30

Element	Pos.	Diàm.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
(N1 - N4)=(N7 - N10) (N13 - N16)=(N19 - N22) (N25 - N28)=(N31 - N34) (N37 - N40)=(N43 - N46)	1 2 3 4	Ø12 Ø12 Ø12 Ø12	2 9 2 9	279 74 307 102	558 666 614 918	5.0 5.9 5.5 8.2
					Total+10%: (x8):	27.1 216.8
					Ø12: Total:	216.8 216.8

Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275



MODEL 3D

QUADRE D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ						
Referències	Dimensions (cm)	Cantell (cm)	Armat inf. X	Armat inf. Y	Armat sup. X	Armat sup. Y
(N1 - N4), (N7 - N10), (N13 - N16), (N19 - N22), (N25 - N28), (N31 - N34), (N37 - N40) i (N43 - N46)	265x60	30	2Ø12c/30	9Ø12c/30	2Ø12c/30	9Ø12c/30

Resum Acer (element)		Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø12	220.5	215

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: ESTRUCTURES
Rampa metàl.lica - Estructura

Número: 05C5

Escala DIN-A3 S/E

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

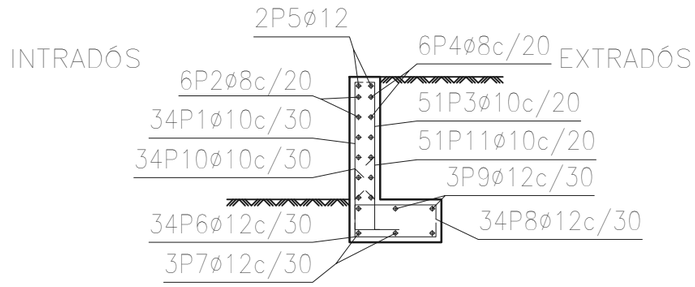
nou

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

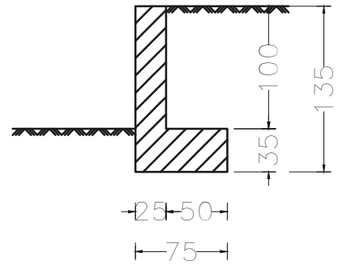
Mur

POSICIÓ	ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	34	1.11	16 \ 95	37.57	0.62	23.16
2	8	6	9.86	986	59.16	0.39	23.35
3	10	51	1.11	16 \ 95	56.36	0.62	34.75
4	8	6	9.86	986	59.16	0.39	23.35
5	12	2	9.86	986	19.72	0.89	17.51
6	12	34	0.89	9 \ 60 \ 20	30.19	0.89	26.81
7	12	3	9.86	986	29.58	0.89	26.26
8	12	34	0.84	15 \ 60 \ 9	28.49	0.89	25.30
9	12	3	9.86	986	29.58	0.89	26.26
10	10	34	0.82	30 \ 52	27.91	0.62	17.21
11	10	51	0.92	30 \ 62	46.97	0.62	28.96
				ø8	118.32	0.39	46.70
				ø10	168.81	0.62	104.08
				ø12	137.56	0.89	122.14
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			272.92
				Pes total amb minves (10.00%)			300.21

Mur
Armadura



Geometria



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

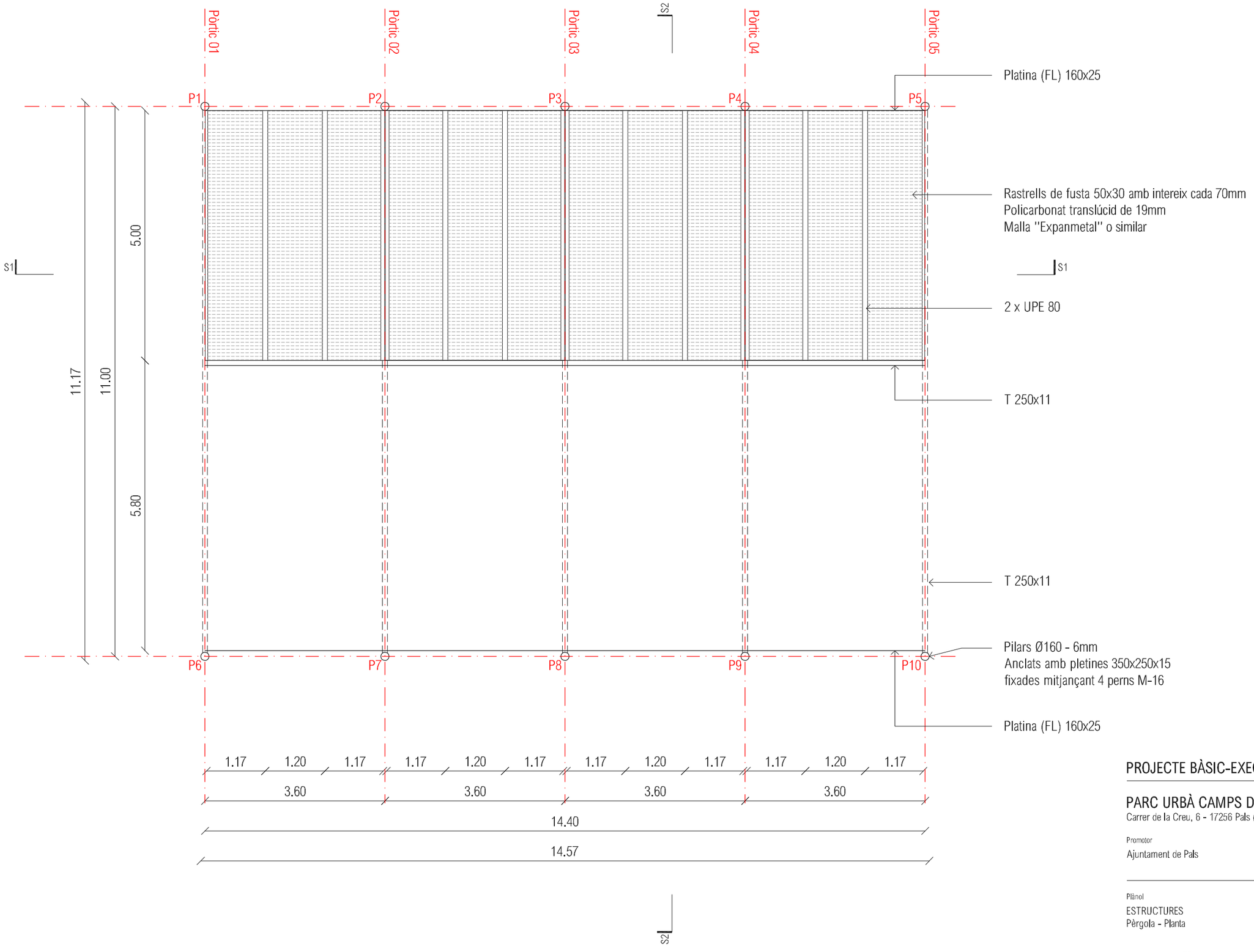
Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ESTRUCTURES
Rampa formigó - Estructura

Número
05C6

Escala DIN-A3 S/E

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

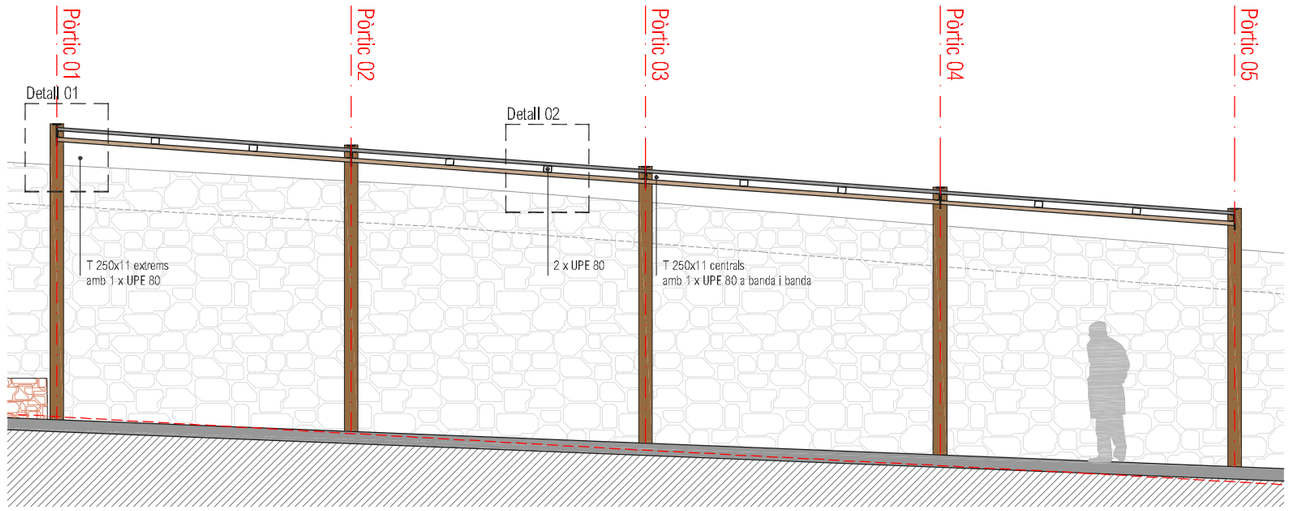
Plànol
ESTRUCTURES
Pèrgola - Planta

Número
05D1

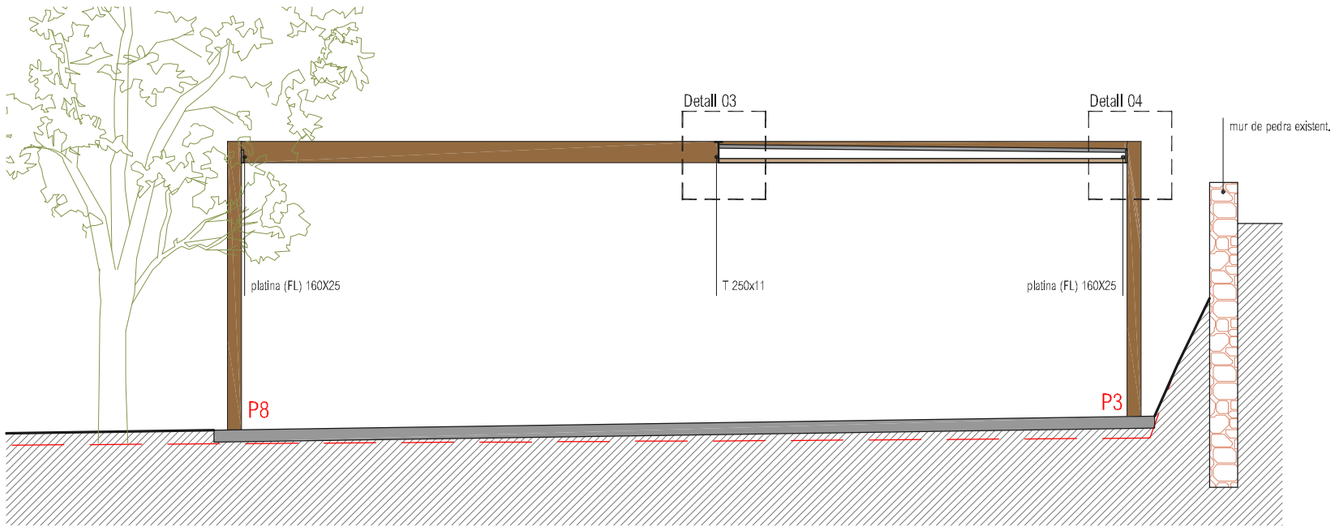
Escala DIN-A3 1/75

0| | 1| 2| 4m|

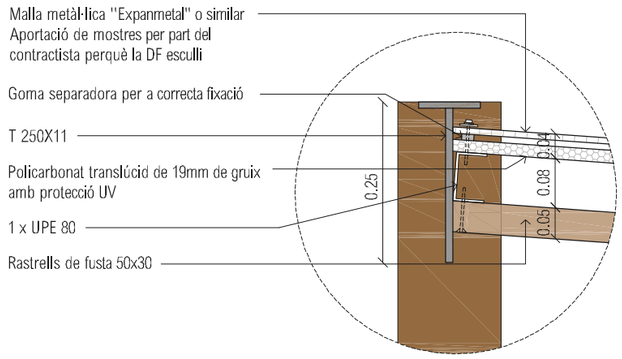
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



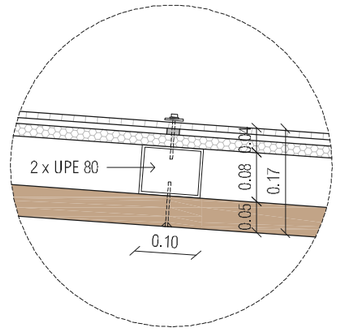
S1. SECCIÓ LONGITUDINAL



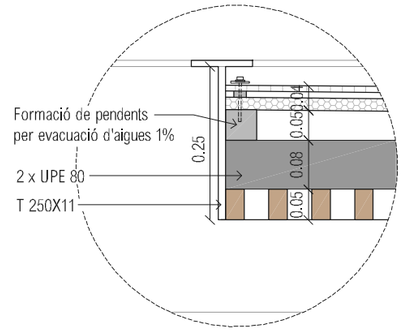
S2. SECCIÓ TRANSVERSAL



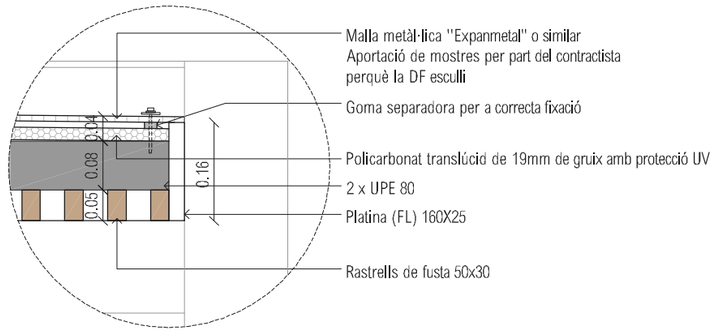
DETALL 01. e:1/10



DETALL 02. e:1/10



DETALL 03. e:1/10



DETALL 04. e:1/10

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

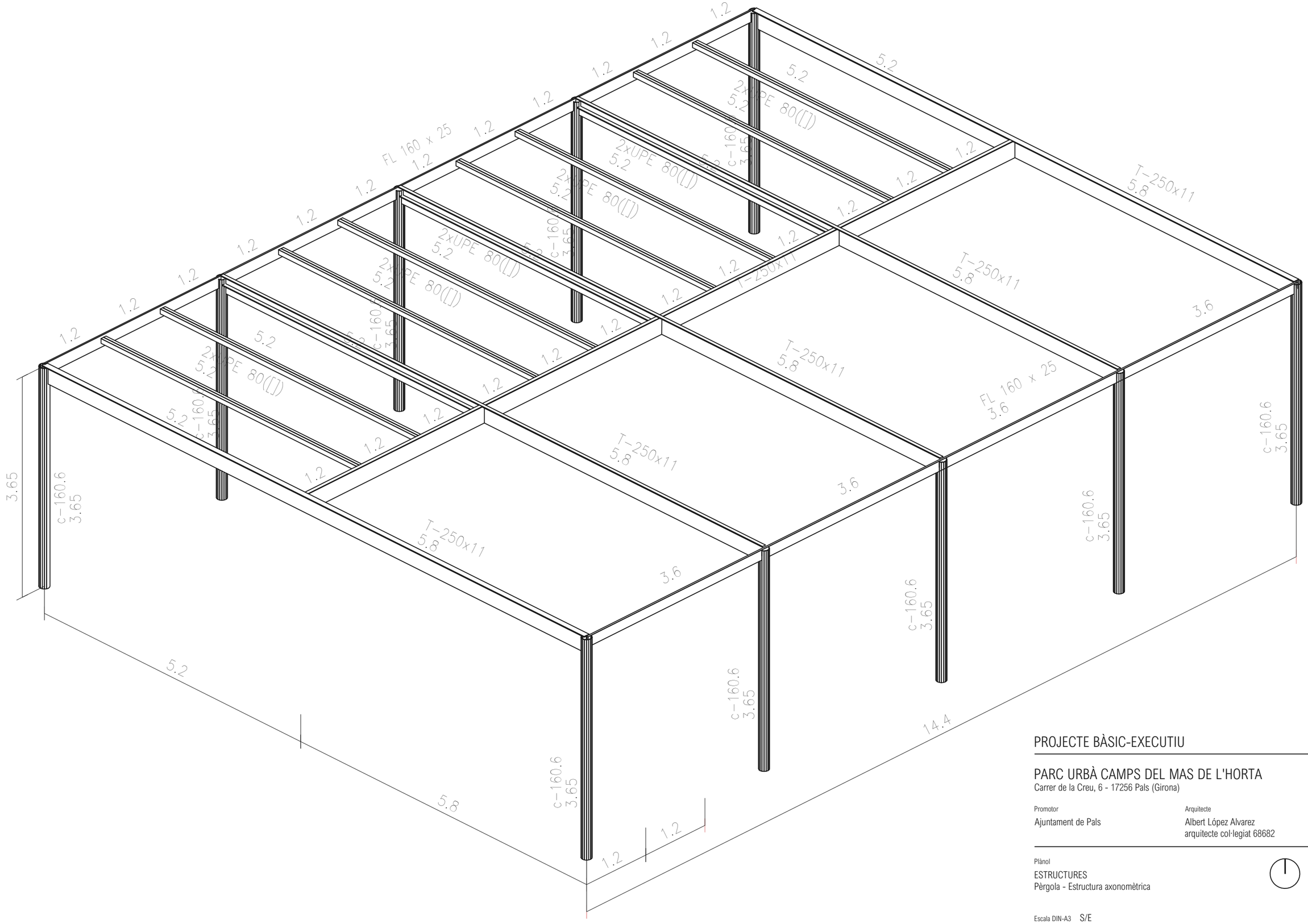
Plànol
ESTRUCTURES
Pèrgola - Seccions i detalls

Número
05D2

Escala DIN-A3 1/75

0| | 1| 2| 4m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

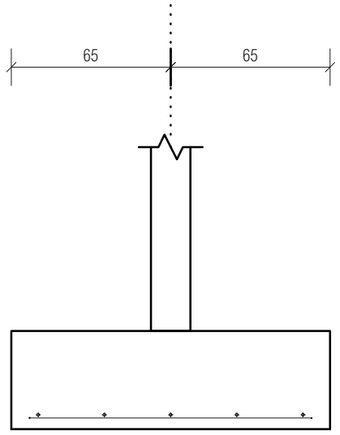
Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ESTRUCTURES
Pèrgola - Estructura axonomètrica

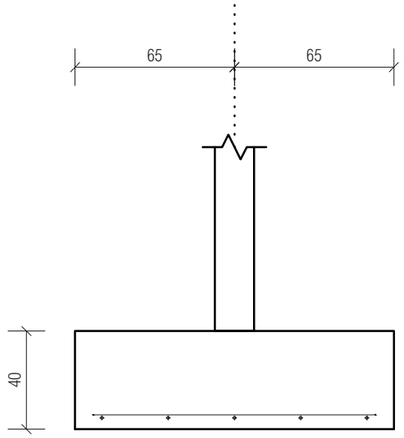
Número
05D3

Escala DIN-A3 S/E

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



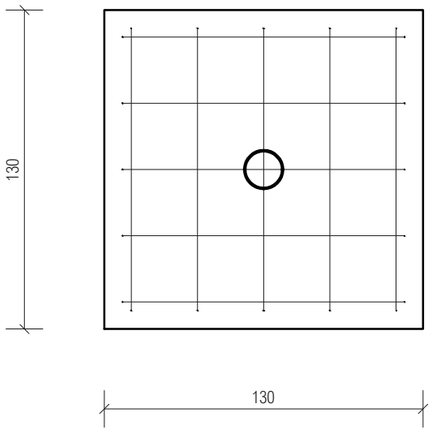
5P1ø12c/27 L=115



5P2ø12c/27 L=115

Element	Pos.	Diàm.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N1=N4	1	ø12	5	115	575	5.1
	2	ø12	5	115	575	5.1
					Total+10%:	11.2
					(x2):	22.4

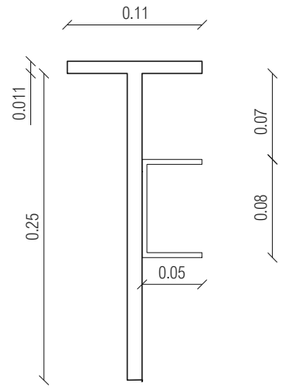
Resum Acer (element)		Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø12	74.9	215



ARMAT SABATA:

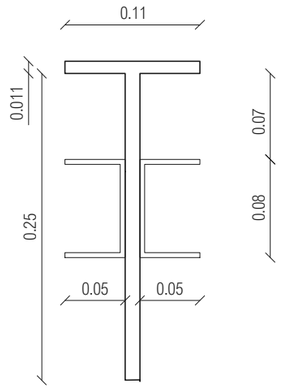
130 x 130 x 40
X: 5Ø12c/27
Y: 5Ø12c/27

DETALLS PLATINES SOLDADES A T250X11



1 x UPE 80 soldada
a T 250x11, per collar
rastrells de fusta

T 250x11 extrems



1 x UPE 80 soldada a banda
i banda de perfil T 250x11,
per collar rastrells de fusta

T 250x11 centrals

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

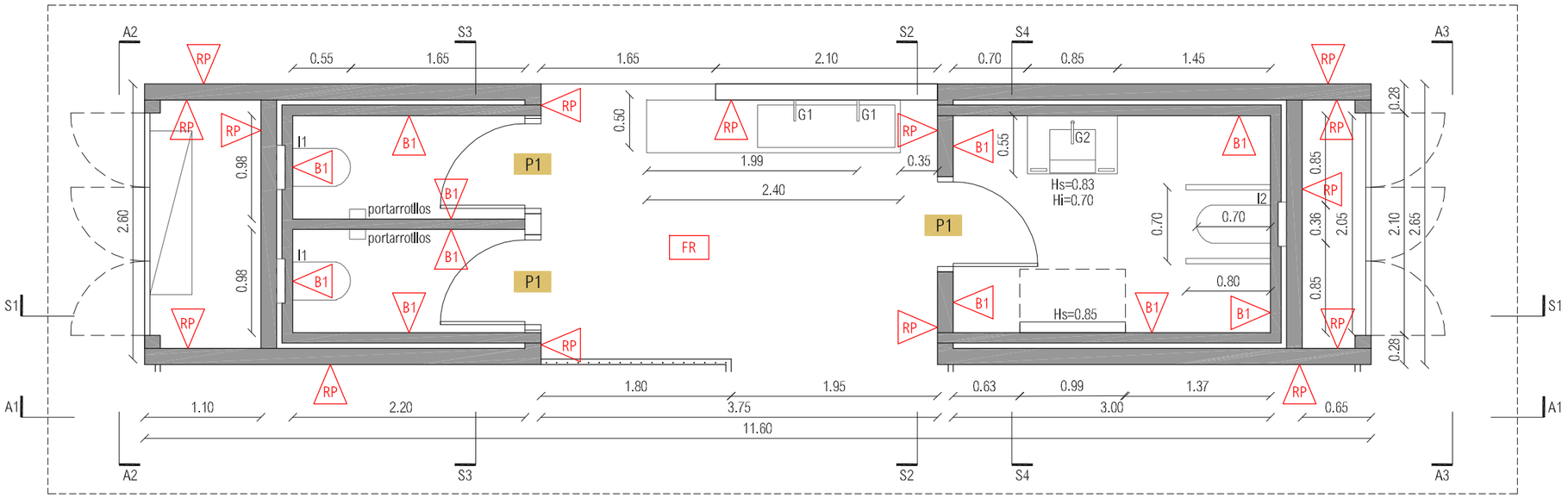
Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ESTRUCTURES
Pèrgola - Estructura fonamentació i detalls

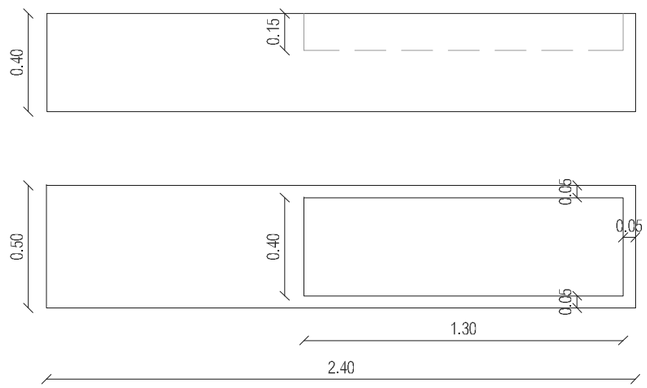
Número
05D4

Escala DIN-A3 S/E

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



PLANTA ACABATS INTERIORS



DETALL PICA FORMIGÓ E:1/25



LAVABO STONEX MURAL
ROCA ACCESS (1ud.)
A2W8004000



I1 - INODOR SUSPÈS ROCA
RIMLESS ONA (2ud.)
A346687000 / A801E12001



I2 - INODOR SUSPÈS
ROCA RIMLESS ACCESS
(1ud.)
A346236000 / A801C4200U



PULSADOR GEBERIT
SIGMA 50 (3ud.)



G1 - GRIFERIA FRONTAL
210mm (2ud.)
TUBS ROVIRA
Coure polit



G2 - GRIFERIA
VERTICAL (1ud.)
TUBS ROVIRA
Cromat



BARRA ABATIBLE DE BANY
AMB PORTAROTLLOS ROCA
ACCESS (1ud.)
A816934001



BARRA ABATIBLE DE BANY
ROCA ACCESS (1ud.)
A816933001



PORTARROTLLOS AMB
REPISA VICTORIA (2ud.)
ROCA
A817889C00
Cromat



PICA FORMIGÓ
LLENSA O SIMILAR

ACABATS

B1	Rajola gres porcel·lànic color blanc brillant 20x20cm amb junta terracota, fins a sostre
RP	Remolinat brutalista i pintat color pedra
FR	Paviment formigó raspatllat
Hs	Alçada superior element des de paviment acabat
Hi	Alçada inferior element des de paviment acabat

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

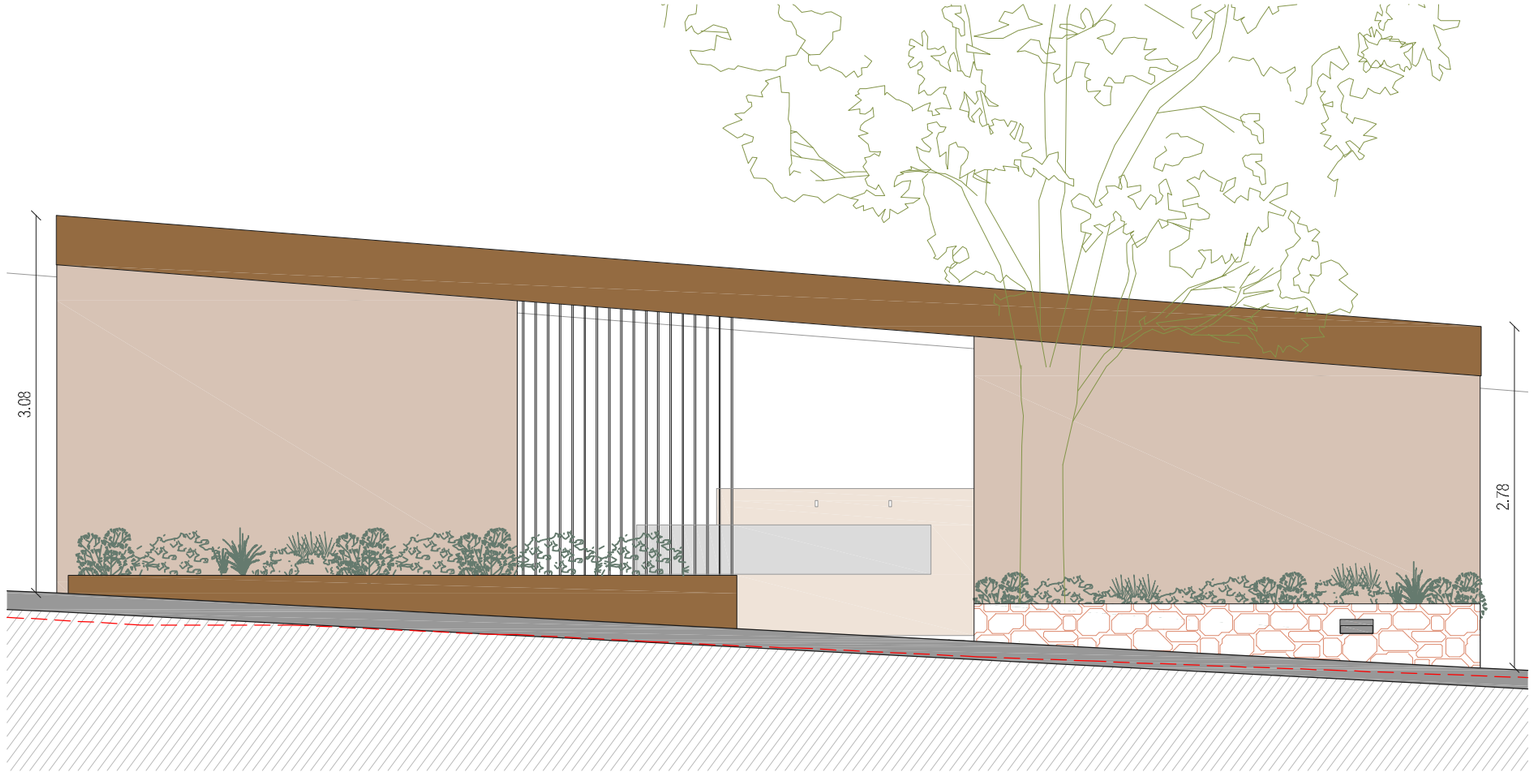
Plànol
ESTRUCTURES
Banys - Planta

Número
05E1

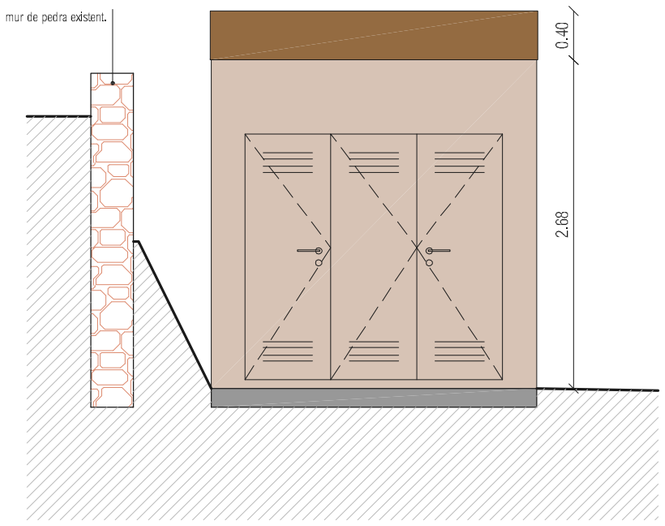
Escala DIN-A3 1/50

0| | 0.5| 1| 2.5m|

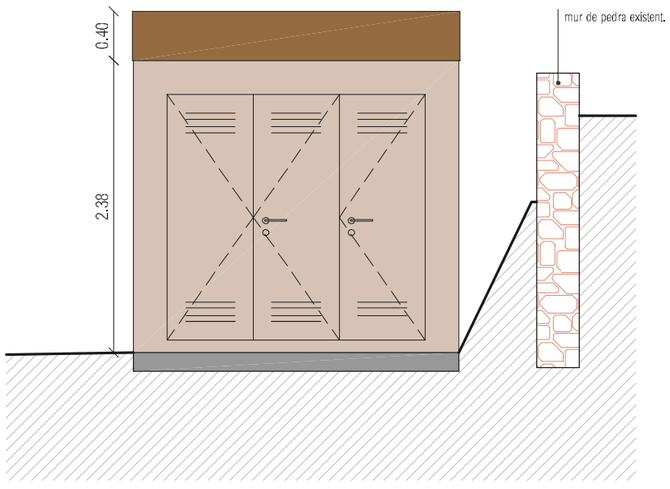
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



ALÇAT 1



ALÇAT 2



ALÇAT 3

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

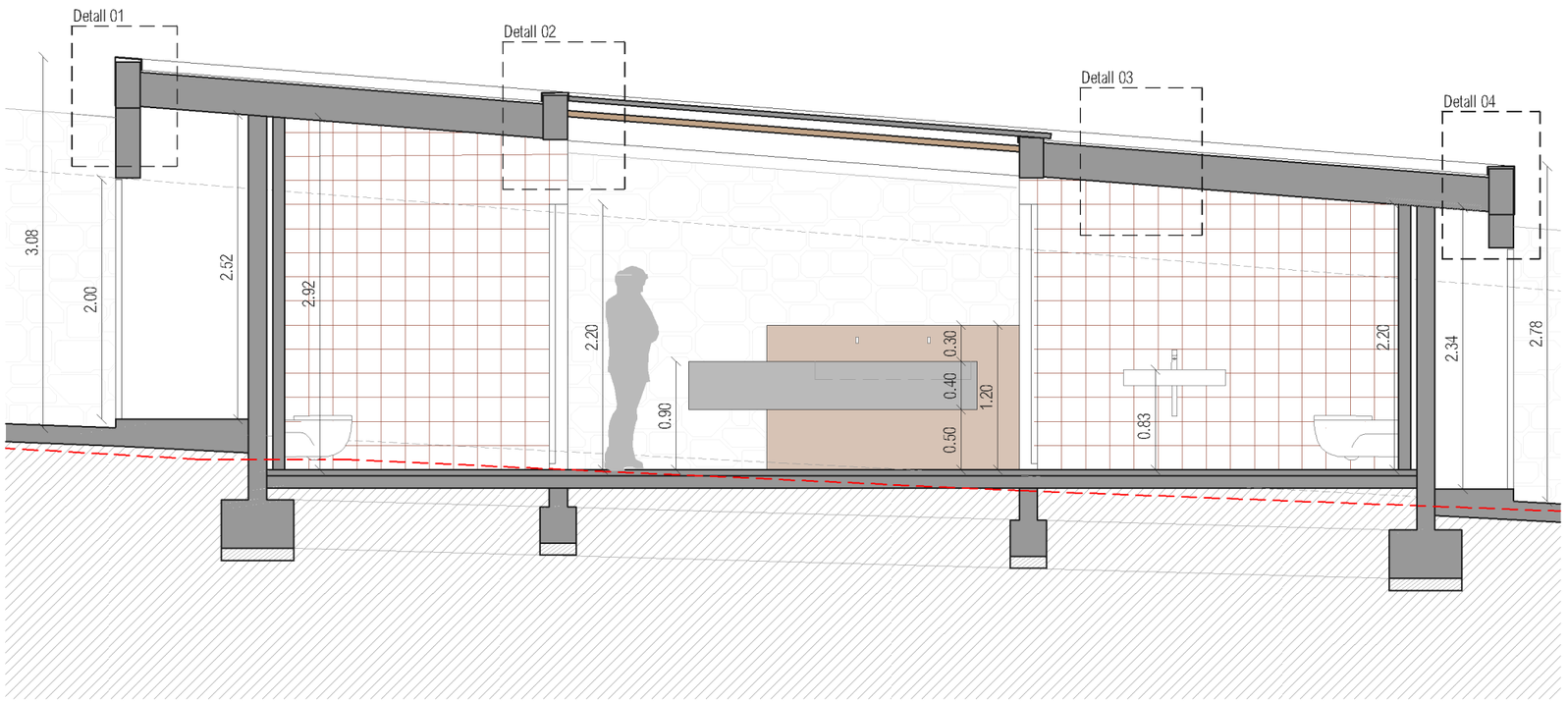
Plànol
ESTRUCTURES
Banys - Alçats

Número
05E2

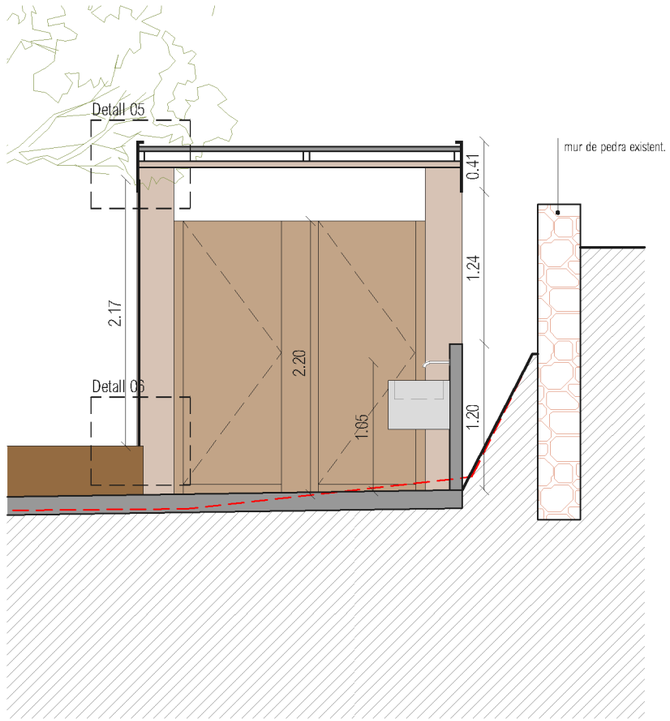
Escala DIN-A3 1/50

0| | 0,5| 1| 2,5m|

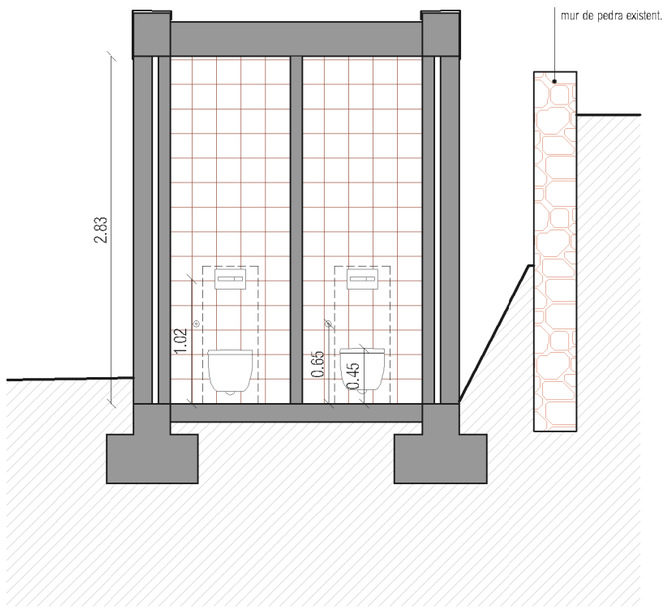
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



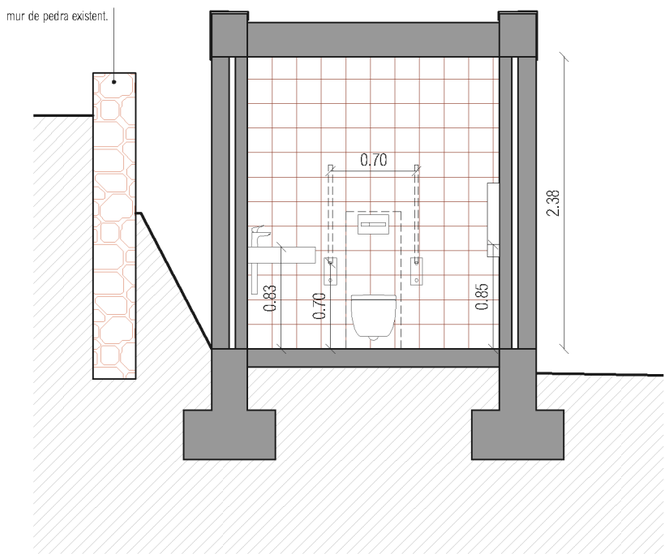
SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



SECCIÓ 4

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

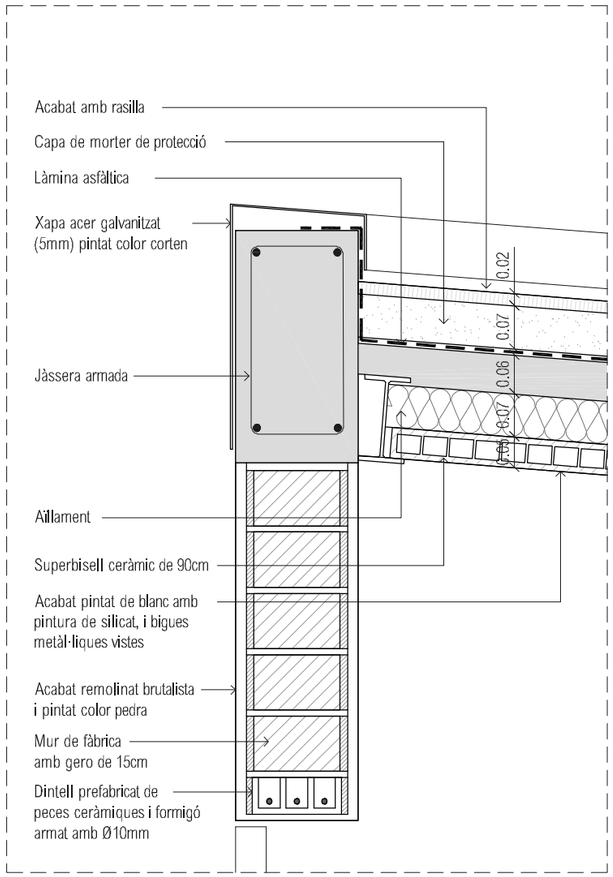
Plànol
ESTRUCTURES
Banys - Seccions

Número
05E3

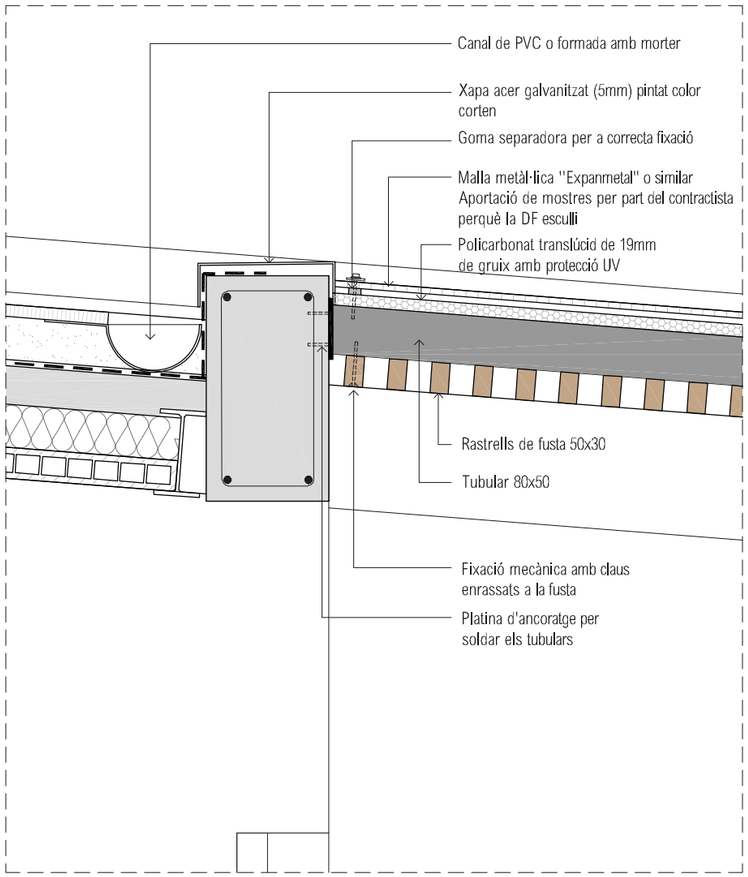
Escala DIN-A3 1/50

0| | 0.5| 1| 2.5m|

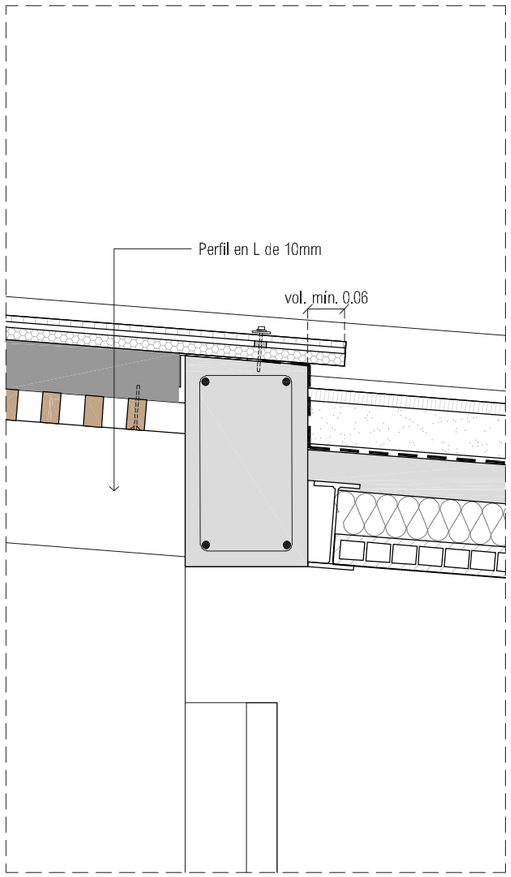
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



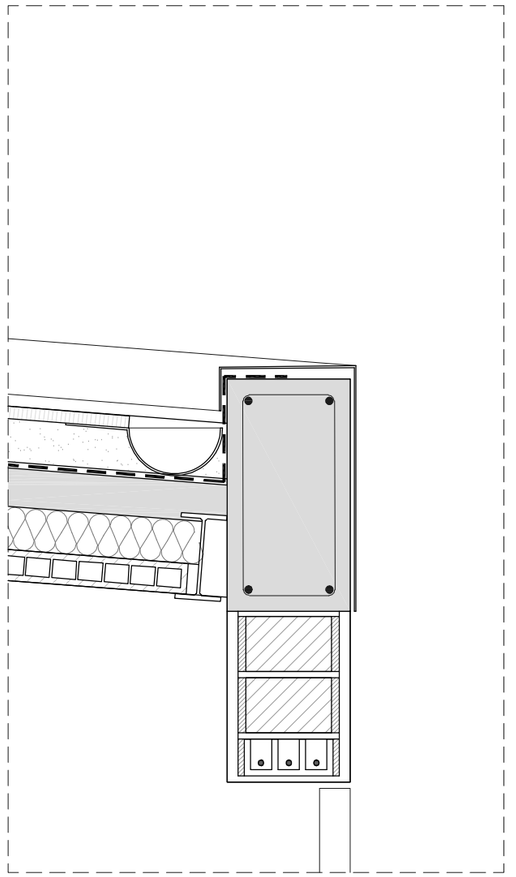
DETALL 01



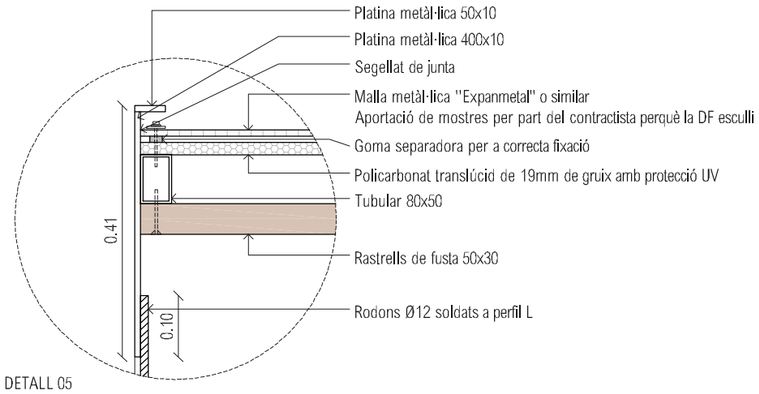
DETALL 02



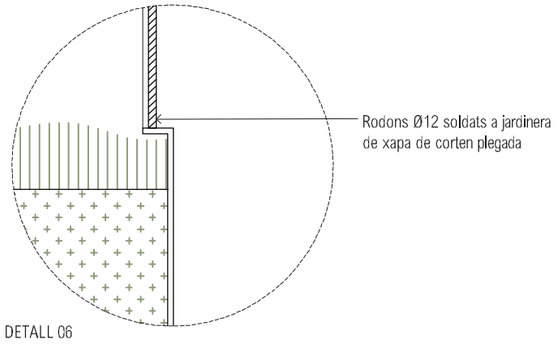
DETALL 03



DETALL 04



DETALL 05



DETALL 06

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

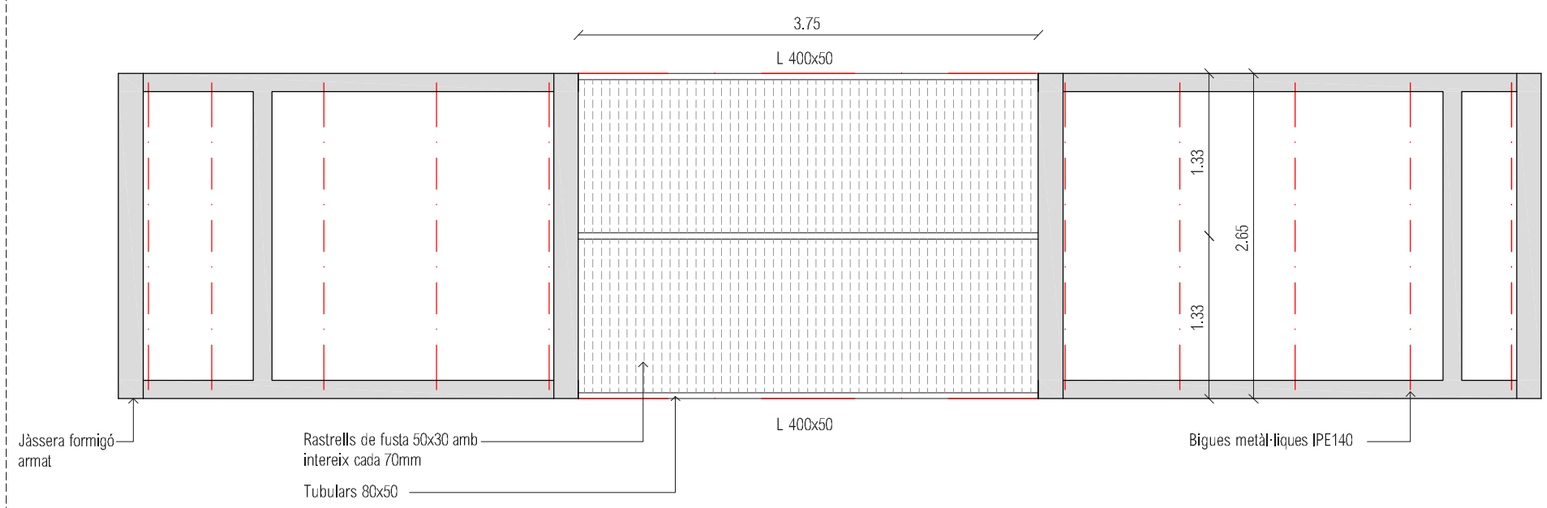
Plànol
ESTRUCTURES
Banys - Detalls constructius

Número
05E4

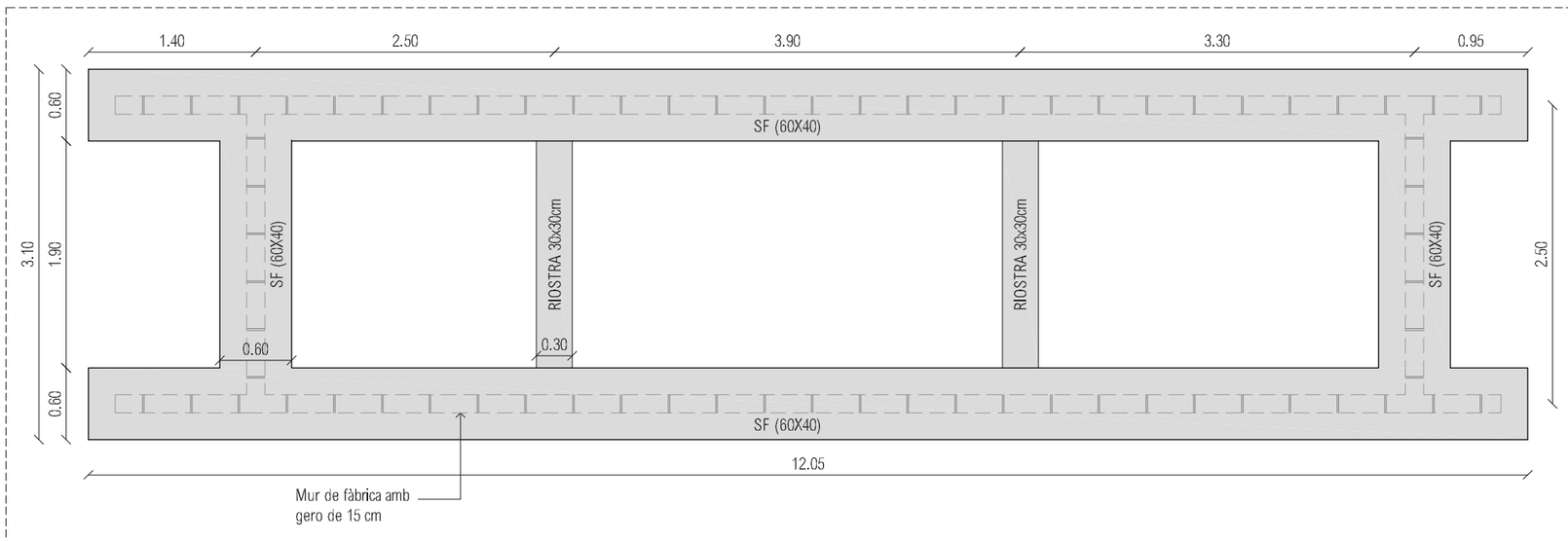
Escala DIN-A3 1/10

0| | 10| 20| 50cm|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

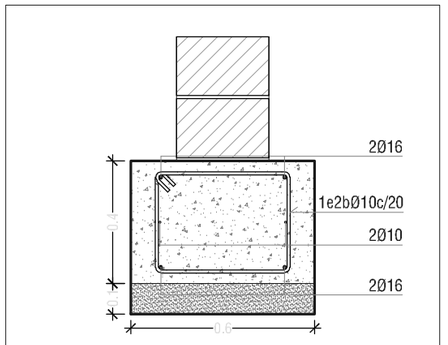


PLANTA FORJAT COBERTA



PLANTA FONAMENTACIÓ

SABATES: e:1/20



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

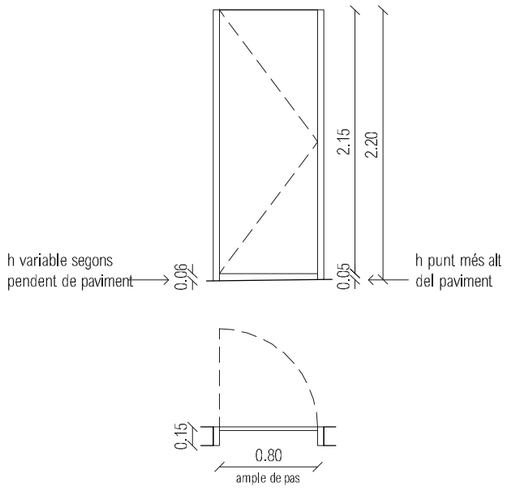
Plànol
ESTRUCTURES
Banys - Estructura

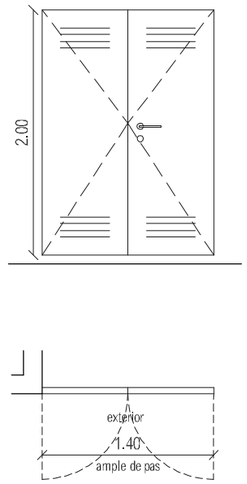
Número
05E5

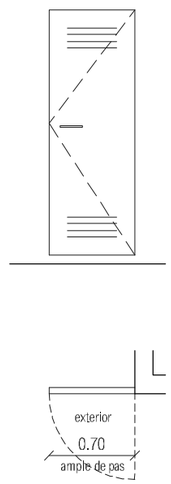
Escala DIN-A3 1/50

0| | 0.5| 1| 2.5m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com







DENOMINACIÓ	P1 Porta batent
SITUACIÓ	Banys
MIDES DE PAS	Segons plànols
PREMARC	Fusta pi flandes
ACABATS	Porta de pi flandes pintada color igual que façana
UNITATS	3 unitats

DENOMINACIÓ	P2 Porta doble batent exterior
SITUACIÓ	Magatzem exterior
MIDES DE PAS	1400 mm (ample) x 2000 mm (altura)
PREMARC	-
ACABATS	Porta estàndard (comprada, no feta a mida) de xapa d'acer galvanitzat lliis. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.
UNITATS	2 unitats

DENOMINACIÓ	P3 Porta batent exterior
SITUACIÓ	Magatzem exterior
MIDES DE PAS	700 mm (ample) x 2000 mm (altura)
PREMARC	-
ACABATS	Porta estàndard (comprada, no feta a mida) de xapa d'acer galvanitzat lliis. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.
UNITATS	2 unitats

TIRADORS I MANETES



MANETA PORTES INTERIORS
JNF IN.00.330
Acabat inox satinat
(portes batents)



TOPALL DE PORTA
JNF IN.13.106.20
Ø20mm
Acabat inox satinat



CONDEMNA BANY
JNF IN.04.115
Acabat inox satinat
(Banys amb porta batent)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ESTRUCTURES
Banys - Fusteries

Número
05E6

Escala DIN-A3 1/50

0| | 0.5| 1| 2.5m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

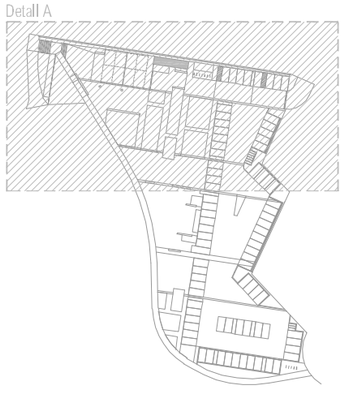
LLEGENDA MOBILIARI

- APARCABICIS
- PAPARERA MODEL OLEA DE BENITO
- PILONA
- FONT MODEL GES DE BENITO
- TRAVESSES DE JARDÍ 22x12x200cm
- TRAVESSES DE JARDÍ 22x12x50cm

LLEGENDA SENYALÈTICA

- SENYAL VERTICAL
  APARCAMENT PER A RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS
- SENYAL VERTICAL
  APARCAMENT PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA
- SENYAL VERTICAL
  APARCAMENT PER A CICLOMOTORS I MOTOCICLETES

Detall A



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ELEMENTS URBANS
Planta - Detall A

Número
06A1

Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

ZONA DE JOCS
INFANTILS

Ambit elèctric nou

LLEGENDA MOBILIARI

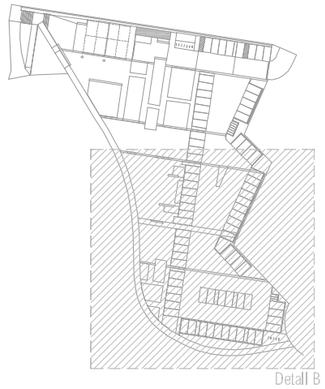
- APARCABICIS
- PAPARERA MODEL OLEA DE BENITO
- PILONA
- FONT MODEL GES DE BENITO
- TRAVESSES DE JARDÍ 22x12x200cm
- TRAVESSES DE JARDÍ 22x12x50cm

LLEGENDA SENYALÈTICA

SENYAL VERTICAL
APARCAMENT PER A RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

SENYAL VERTICAL
APARCAMENT PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA

SENYAL VERTICAL
APARCAMENT PER A CICLOMOTORS I MOTOCICLETES



Detall B

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ELEMENTS URBANS
Planta - Detall B

Número
06A2

Escala DIN-A3 1/250

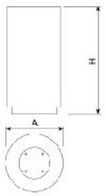
0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

PAPARERA OLEA

Paperera fabricada amb xapa d'acer corten. Concebuda per perdurar en el temps sense cap mena de manteniment. Aro interior per a la subjectació de la bossa. Evita processos contaminants i contribueix a la sostenibilitat del medi ambient.
Fixació mitjançant quatre perns Ø10.



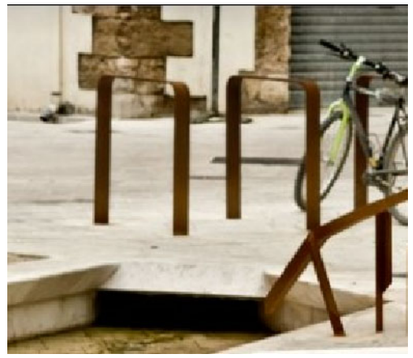


Ref.	A	B	H	Acabado I Finition I Finish
PA651	Ø 415	-	805	Corten
PA655	415	415	805	Corten
PA651M	Ø 415	-	805	Marson
PA655M	415	415	805	Marson



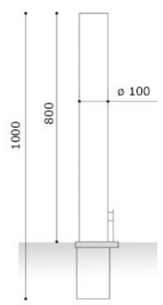
APARCABICIS

Aparcabicis fabricat amb perfil d'acer corten.
Fixació mitjançant anclatge en formigó.



PILONES

Pilona fabricada amb tub d'acer corten, amb base extraïble (model similar).

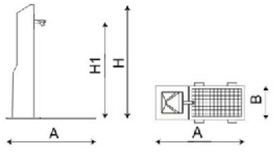




FONT GES

Font de disseny GES, fabricada de manera ecològica per reduir l'impacte mediambiental, resistent a la intempèrie i hidròfug. Inclou reixa de fosa dúctil, aixeta i suport niquelats. Pintat efecte acer corten.





Ref.	A	B	H	H1
UF1	800	300	1020	870

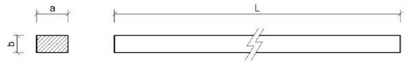
Grifo niquelado
UM510G



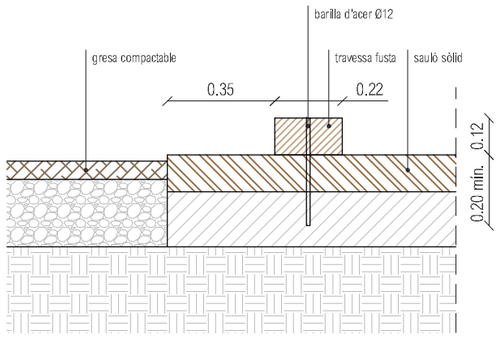
TRAVESSES ECOLÒGIQUES

Travesses ecològiques fabricades en fusta de pi i tractades per exterior, clavades amb 3 barilles d'acer (1 central i 1 a cada extrem).
Llargada de 2m a colHocar a aparcament de cotxes.
Per aparcament de motos, tallar peces en 4 per aconseguir segments de 50cm.





REF. PRODUCTE	b (mm)	a (mm)	L (m)	Color
TR2212200	120	220	2	Verd
TR2212250	120	220	2,5	Verd
TR2212200M	120	220	2	Marró
TR2212250M	120	220	2,5	Marró



DETALL ANCLATGE TRAVESSA. e:1/20

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

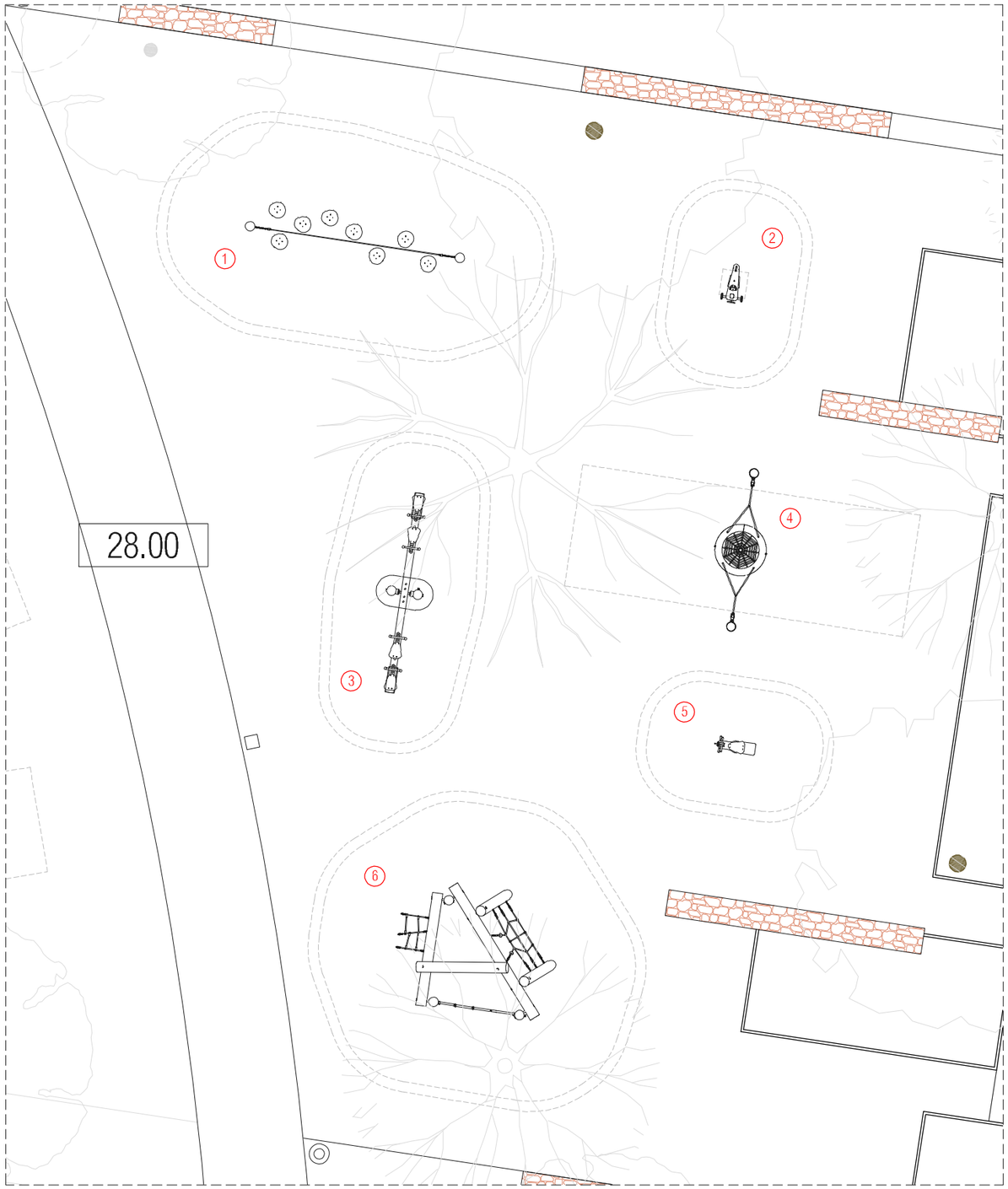
Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ELEMENTS URBANS
Detalls mobiliari urbà

Número
06B1

Escala DIN-A3 sense escala

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com





1 PMR8116 - Joc de recorregut de Robinia BEIRO



2 PMR8436 - Molla de Robinia AVIONETA



3 PMR8140 - Balanci de Robinia KONKA PLUS



4 PMR8138 - Gronxador niu de Robinia BENUE



5 PMR8105 - Molla de Robinia VENDUL



6 PMR8125 - Joc de Robinia amb cordes NOTEC

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ELEMENTS URBANS
Detalls Jocs infantils - Planta

Número
06B2

Escala DIN-A3 1/100

0| | 1| 2| 5m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

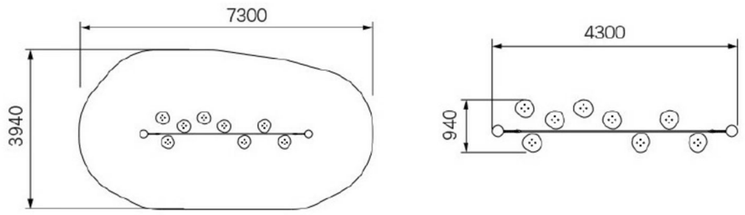
1 PMR8116 - Joc de recorregut de Robinia BEIRO

EDAD
de 3 a 12 años

CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para varios niños. Perfecto para hacer equilibrios.
- Fabricado artesanalmente.
El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.



REF. PMR8116



- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
4.300 x 1.800 x 940 mm

ALTURA DE CAÍDA
420 mm

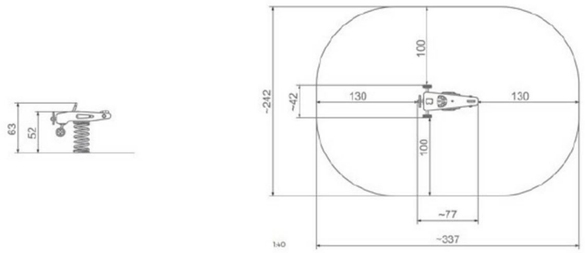
2 PMR8436 - Molla de Robinia AVIONETA

EDAD
De 3 a 12 años.

CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para 1 niño.
Muelle fabricado artesanalmente. El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.



REF. PMR8436



- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
770 x 630 x 420 mm.

ALTURA DE CAÍDA
520 mm.

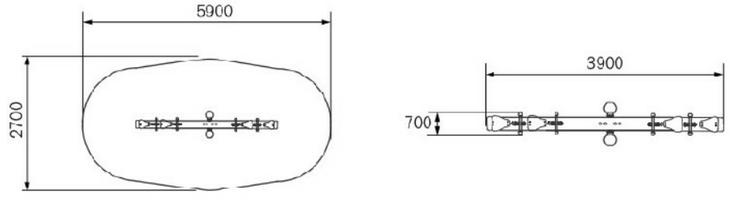
3 PMR8140 - Balanci de Robinia KONKA PLUS

EDAD
De 3 a 12 años.

CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para 4 niños.
- Balancín fabricado artesanalmente.
El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

REF. PMR8140





- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
3.900 x 1.050 x 700 mm.

ALTURA DE CAÍDA
950 mm.

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ELEMENTS URBANS
Jocs infantils - Detalls 01

Número
06B3

Escala DIN-A3 -

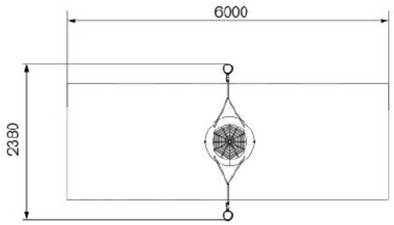
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

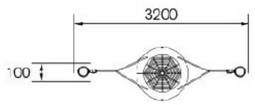
4 PMR8138 - Gronxador niu de Robinia BENUE

EDAD
De 1 a 12 años.

CARACTERÍSTICAS
- Formado por un asiento nido.
- El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

REF. PMR8138







- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
3.200 x 1.800 x 100 mm.

ALTURA DE CAÍDA
980 mm.

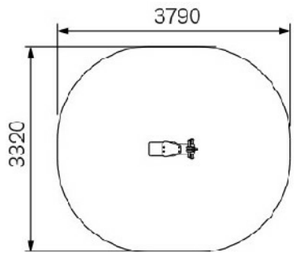
5 PMR8105 - Molla de Robinia VENDUL

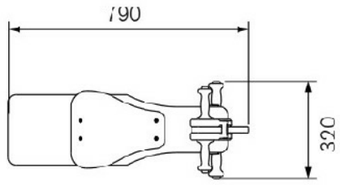
EDAD
De 1 a 12 años.

CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para 1 niño.
- Muelle fabricado artesanalmente. El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

REF. PMR8105







- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
790 x 760 x 320 mm

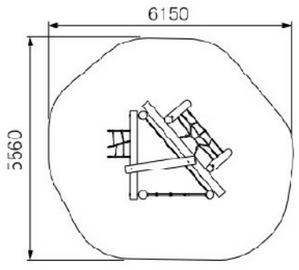
ALTURA DE CAÍDA
580 mm.

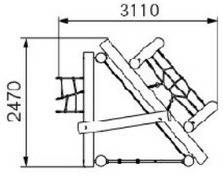
6 PMR8125 - Joc de Robinia amb cordes NOTEC

EDAD
De 3 a 12 años.

CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para varios niños. Perfecto para escalar.
- Fabricado artesanalmente.El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su
resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

REF. PMR8125







- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
3.110 x 1.850 x 2.470 mm.

ALTURA DE CAÍDA
1.850 mm.

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ELEMENTS URBANS
Jocs infantils Detalls - 02

Número
06B4

Escala DIN-A3 -

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com







PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ELEMENTS URBANS
Detalls Jocs infantils - Vistes

Número
06B5

Escala DIN-A3 -

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA

GESPA (Cynodon dactylon "Ibiza")

PLANTA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ENJARDINAMENT
Planta general

Número
07A1

Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA SUPERFÍCIES

- GESPA DE BAIXA NECESSITAT HÍDRICA
- PLANTES VARIADES, amb escorça de pi (veure detalls)

LLEGENDA ARBRES

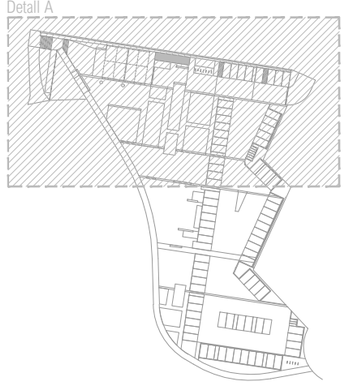
- O — Olea europea (olivera)
- A — Quercus ilex (alzina)
- R — Quercus pubescens (roure)
- P — Populus alba (pollancre)
- L — Celtis australis (lledoner)
- X — Cupressus sempervirens (xiprer)

LLEGENDA PLANTES (Horts d'aromàtiques)

PLANTES	NOM	DENSITAT
	Artemisa arborescens	1 u/m²
	Asphodelus fistulosus	5 u/m²
	Gaura lindheimeri	3 u/m²
	Lavandula angustifolia (espígol)	3 u/m²
	Rosmarinus prostratus	3 u/m²
	Salvia officinalis	5 u/m²
	Thymus vulgaris	6 u/m²

NOTA:
DEGUT A LA DENSITAT DE L'ARBUSTATGE DELS HORTS D'AROMÀTIQUES, AQUESTS ANIRAN SENSE ESCORÇA DE PI

Detall A



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025
Rev A

Plànol: ENJARDINAMENT
Planta - Detall A

Número: 07A2

Escala DIN-A3 1/250

0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA SUPERFÍCIES

- GESPA DE BAIXA NECESSITAT HÍDRICA
- PLANTES VARIADES (veure detalls)

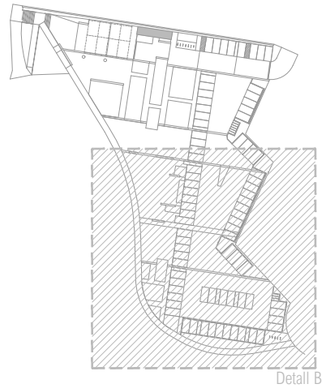
LLEGENDA ARBRES

- O — Olea europea (olivera)
- A — Quercus ilex (alzina)
- R — Quercus pubescens (roure)
- P — Populus alba (pollancre)
- L — Celtis australis (lledoner)
- X — Cupressus sempervirens (xiprer)

LLEGENDA PLANTES (Horts d'aromàtiques)

- Artemisa arborescens
- Asphodelus fistulosus
- Gaura lindheimeri
- Lavandula angustifolia (espígol)
- Rosmarinus prostratus
- Salvia officinalis
- Thymus vulgaris

NOTA:
DEGUT A LA DENSITAT DE L'ARBUSTATGE DELS HORTS D'AROMÀTIQUES, AQUESTS ANIRAN SENSE ESCORÇA DE PI



Detall B

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

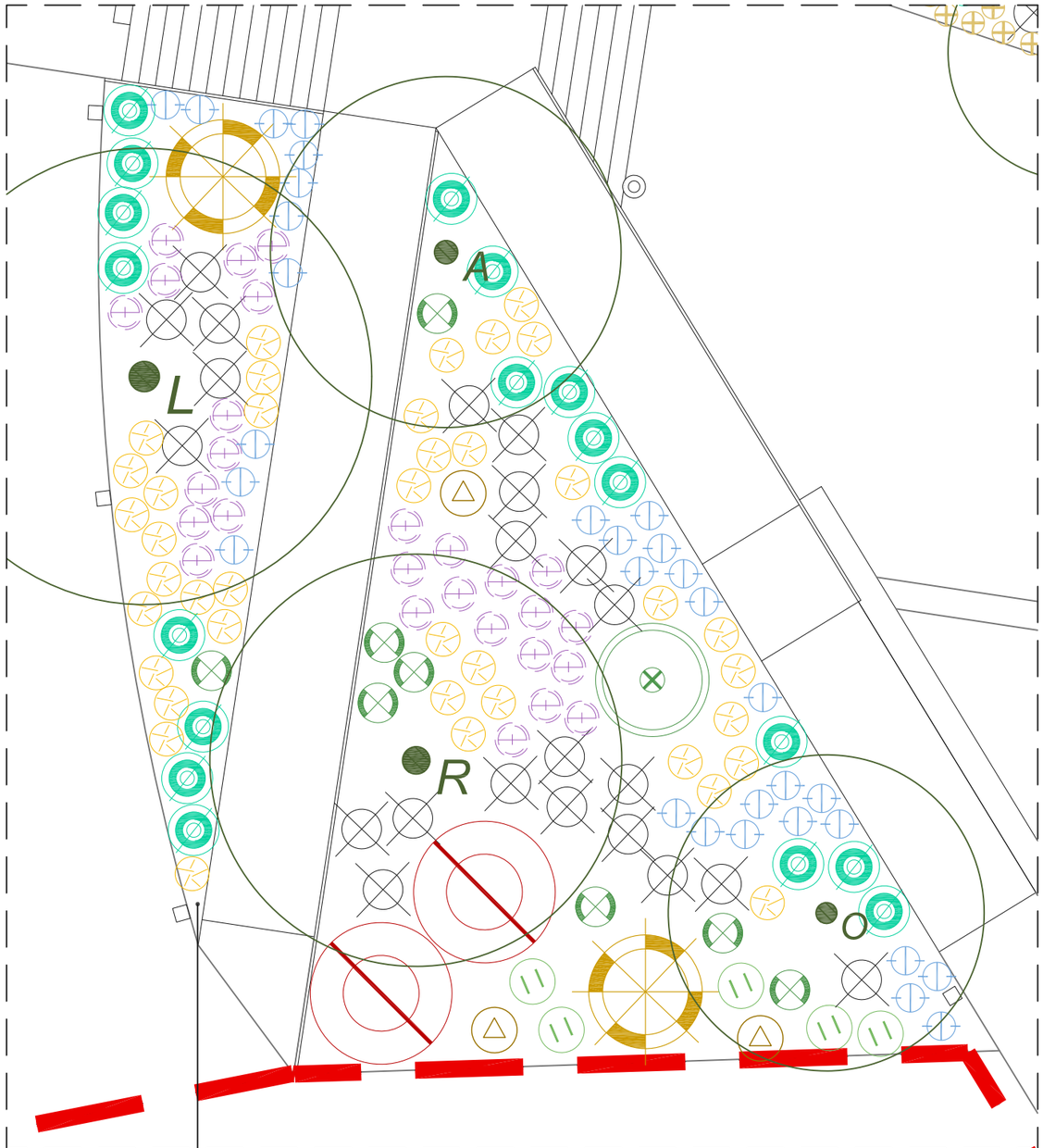
Plànol
ENJARDINAMENT
Planta - Detall B

Número
07A3

Escala DIN-A3 1/250

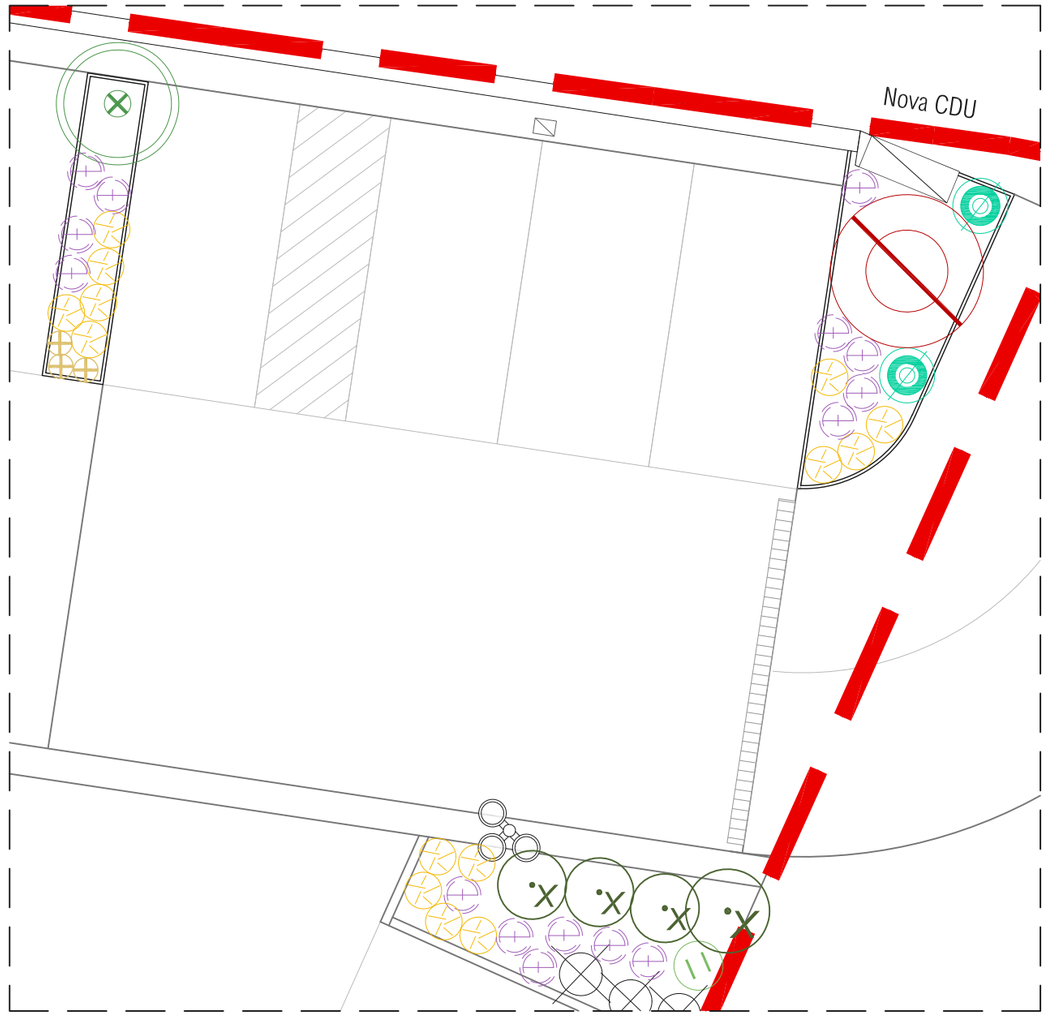
0| | 2| 5| 10m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



ZONA A

en aquesta zona no es podrà possar escorça de pi degut a la inclinació del talús



ZONA B

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA PLANTES

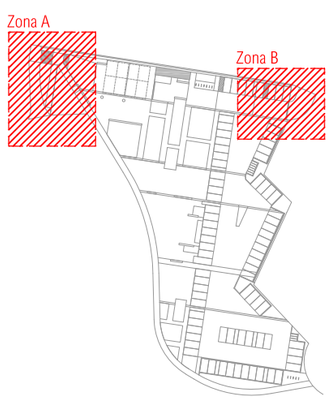
- Ammophila arenaria
- Artemisa arborescens
- Asphodelus fistulosus
- Cistus albidus (estepa blanca)
- Gaura lindheimeri
- Inula viscosa (olivarda)
- Lavandula angustifolia (espigol)
- Phillyrea angustifolia
- Rosmarinus officinalis
- Rosmarinus officinalis prostratus
- Santolina chamaecyparissus
- Salvia officinalis
- Spartium junceum (ginesta)
- Thymus vulgaris
- Verbena officinalis

LLEGENDA ARBUSTS

- Arbutus unedo (arboç)
- Pistacia lentiscus (llenisclе)
- Viburnum tinus (marfull)

LLEGENDA ARBRES

- Olea europea (olivera)
- Quercus ilex (alzina)
- Quercus pubescens (roure)
- Populus alba (pollancre)
- Celtis australis (lledoner)
- Cupressus sempervirens (xiprer)



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

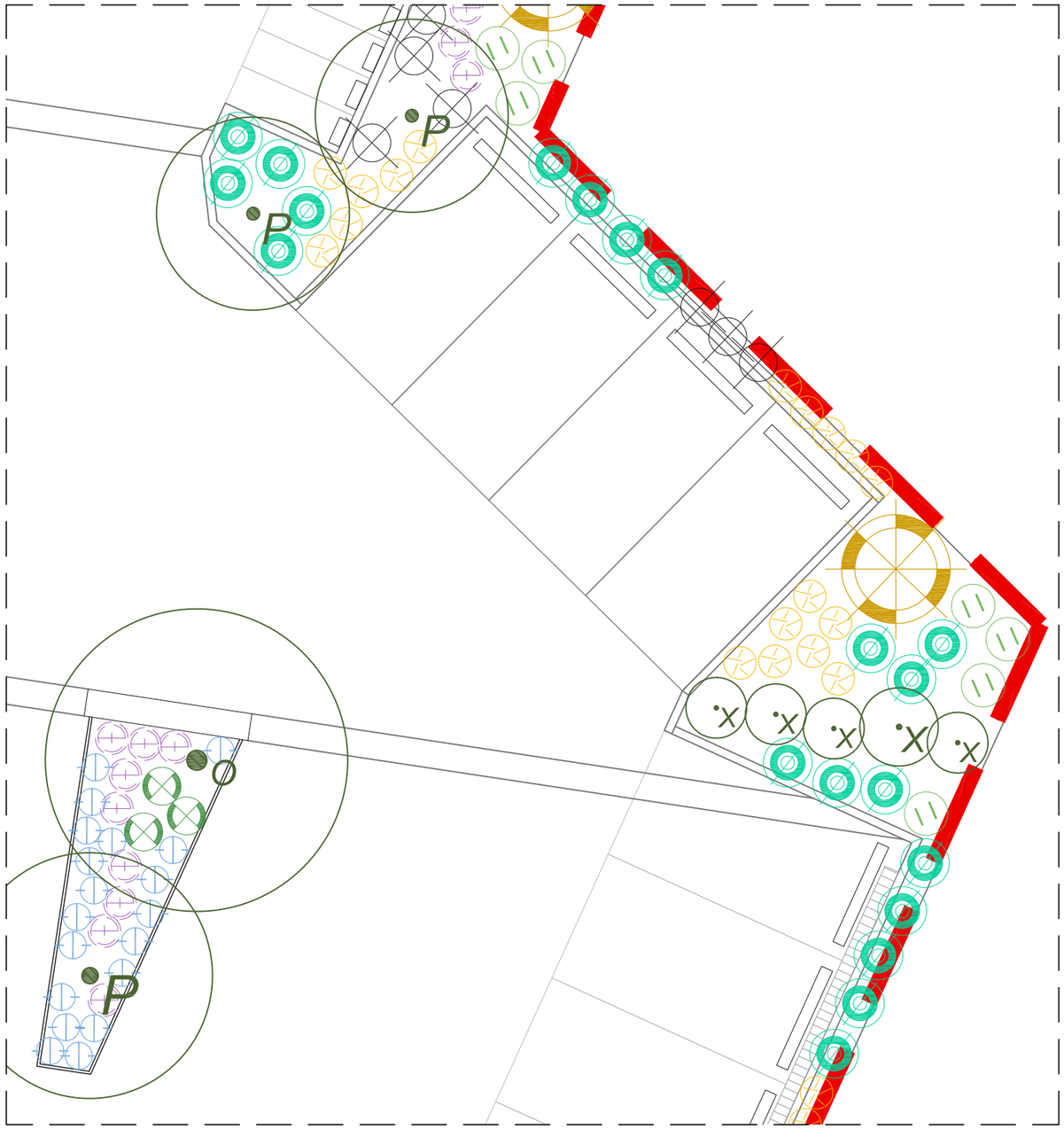
Plànol: ENJARDINAMENT, Plantació variada - Zones A i B

Número: 07B1

Escala DIN-A3 1/100

0 | 2 | 5 | 10m

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



ZONA C



ZONA D

LLEGENDA PLANTES

- Ammophila arenaria
- Artemisa arborescens
- Asphodelus fistulosus
- Cistus albidus (estepa blanca)
- Gaura lindheimeri
- Inula viscosa (olivarda)
- Lavandula angustifolia (espigol)
- Phillyrea angustifolia
- Rosmarinus officinalis
- Rosmarinus officinalis prostratus
- Santolina chamaecyparissus
- Salvia officinalis
- Spartium junceum (ginesta)
- Thymus vulgaris
- Verbena officinalis

LLEGENDA ARBUSTS

- Arbutus unedo (arboç)
- Pistacia lentiscus (lleniscle)
- Viburnum tinus (marfull)

LLEGENDA ARBRES

- Olea europea (olivera)
- Quercus ilex (alzina)
- Quercus pubescens (roure)
- Populus alba (pollancre)
- Celtis australis (lledoner)
- Cupressus sempervirens (xiprer)



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

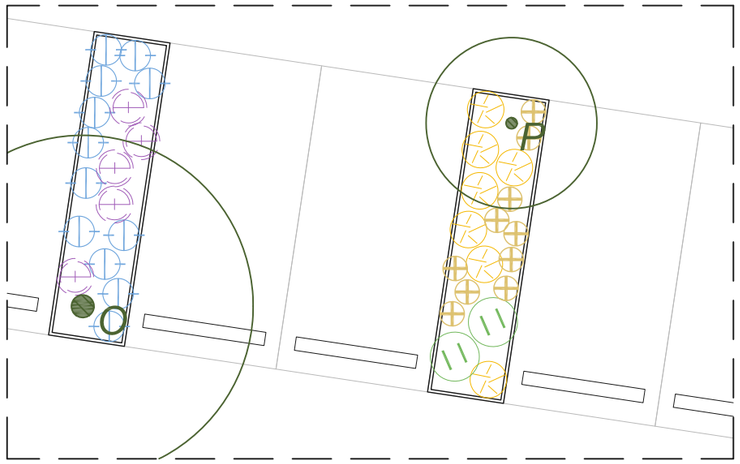
Plànol: ENJARDINAMENT
Plantació variada - Zones C i D

Número: 07B2

Escala DIN-A3 1/100

0 | 2 | 5 | 10m

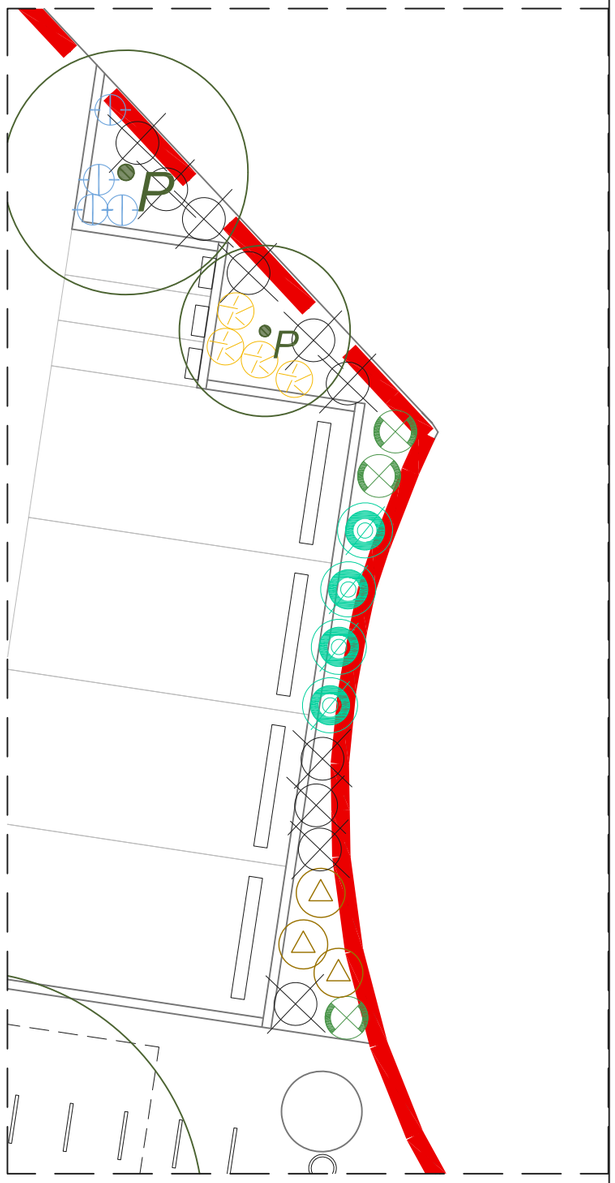
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



ZONA E



ZONA F



ZONA G

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA PLANTES

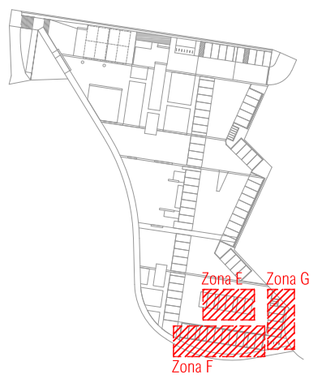
- Ammophila arenaria
- Artemisa arborescens
- Asphodelus fistulosus
- Cistus albidus (estepa blanca)
- Gaura lindheimeri
- Inula viscosa (olivarda)
- Lavandula angustifolia (espigol)
- Phillyrea angustifolia
- Rosmarinus officinalis
- Rosmarinus officinalis prostratus
- Santolina chamaecyparissus
- Salvia officinalis
- Spartium junceum (ginesta)
- Thymus vulgaris
- Verbena officinalis

LLEGENDA ARBUSTS

- Arbutus unedo (arboç)
- Pistacia lentiscus (lleniscle)
- Viburnum tinus (marfull)

LLEGENDA ARBRES

- Olea europea (olivera)
- Quercus ilex (alzina)
- Quercus pubescens (roure)
- Populus alba (pollancre)
- Celtis australis (lledoner)
- Cupressus sempervirens (xiprer)



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025
Rev A

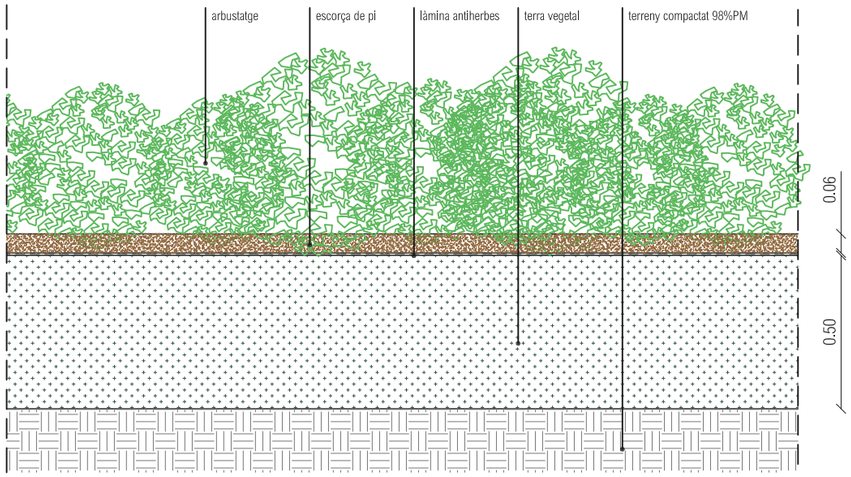
Plànol: ENJARDINAMENT
Plantació variada - Zones E, F i G

Número: 07B3

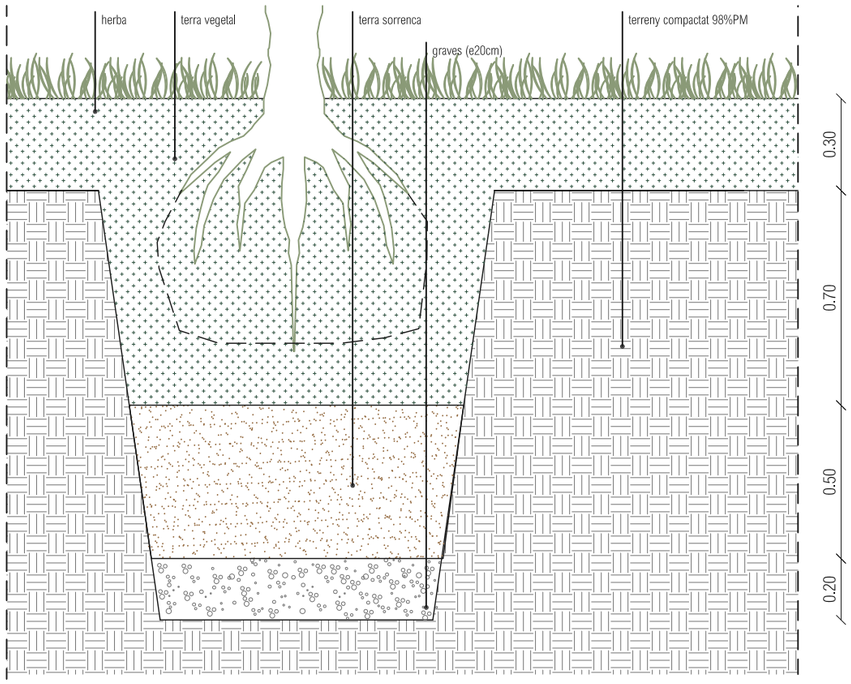
Escala DIN-A3 1/100

0 | 2 | 5 | 10m

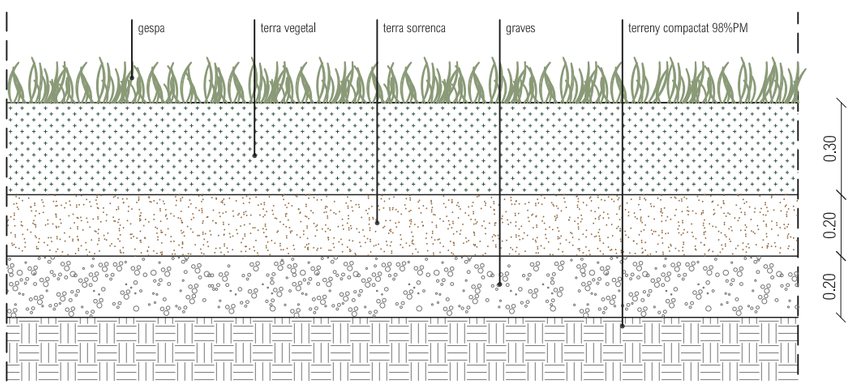
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



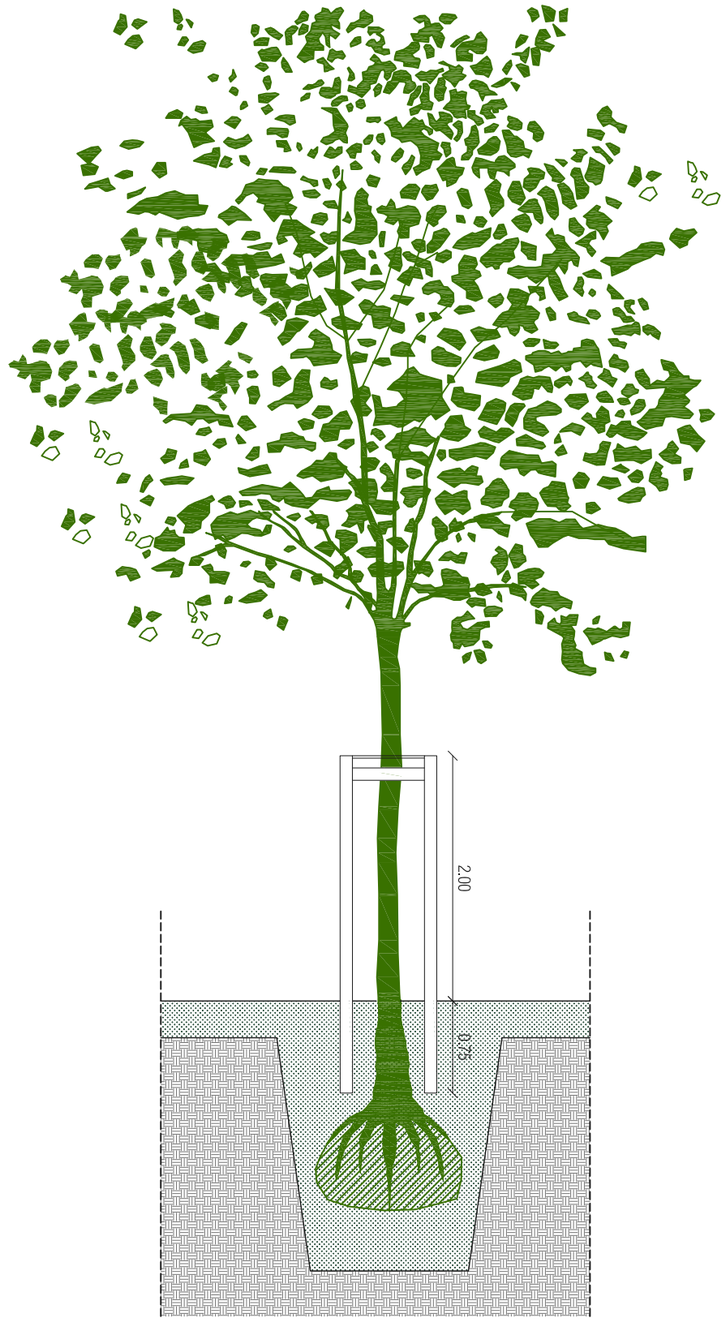
PLANTACIÓ ARBUSTATGE



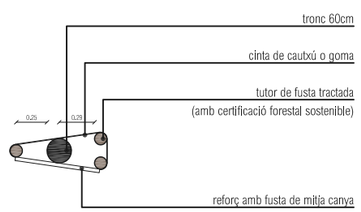
PLANTACIÓ ARBRE



PLANTACIÓ GESPA



ALÇAT TUTOR _e 1/50



PLANTA TUTOR (3 ASPRES)_e 1/50

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ENJARDINAMENT
Detalls plantació

Número
07C

Escala DIN-A3 1/20

0 | 0.2 | 0.5 | 1m

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

LLEGENDA ARBRES

ARBRES	NOM	ALÇADA	AMPLADA	FLORACIÓ	NECES. HID.
O	Olea europea (olivera)	8 - 15m	Ø 5 - 7m	Maig-Juny	
A	Quercus ilex (alzina)	8 - 15m	Ø 8 - 10m	Abril-Maig	
R	Quercus pubescens (roure)	10 - 20m	Ø 6 - 8m	Abril-Maig	
P	Populus alba (pollancre)	10 - 20m	Ø 6 - 10m	Març-Abril	
L	Celtis australis (lledoner)	8 - 15m	Ø 6 - 10m	Abril-Maig	
X	Cupressus sempervirens (xiprer)	6 - 15m	Ø 1 - 2m	Febrer-Març	

LLEGENDA PLANTES

PLANTES	NOM	ALÇADA	AMPLADA	FLORACIÓ	NECES. HID.
	Ammophila arenaria	120cm	Ø 70cm	Juliol-Agost	xx (sol)
	Artemisa arborescens	50 - 100cm	Ø 50-100cm	Juny-Agost	xx (sol)
	Asphodelus fistulosus	30 - 70cm	Ø 20-40cm	Març-Juny	x (sol)
	Cistus albidus (estepa blanca)	100cm	Ø 50cm	Maig-Juny	xx (sol)
	Gaura lindheimeri	30 - 60cm	Ø 30-60cm	Maig-Octubre	xx (sol)
	Inula viscosa (olivarda)	150cm	Ø 50-80cm	Agost-Nov.	xx (sol)
	Lavandula angustifolia (espígol)	45 - 60cm	Ø 45-60cm	Abril-Juliol	xx (sol)
	Phillyrea angustifolia	200 - 300cm	Ø 80cm	Abril-Juny	xx (semi-ombra)
	Rosmarinus officinalis	90 - 120cm	Ø 90-120cm	Gener-Maig	x (sol)
	Rosmarinus officinalis prostratus	30 - 60cm	Ø 60-90cm	Desembre-Maig	x (sol)
	Santolina chamaecyparissus	30 - 60cm	Ø 40-60cm	Juny-Agost	x (sol i semi-ombra)
	Salvia officinalis	70cm	Ø 50cm	Abril-Agost	xx (sol)
	Spartium junceum (ginesta)	200 - 400cm	Ø 80cm	Abril-Juliol	x (sol i semi-ombra)
	Thymus vulgaris	13 - 40cm	Ø 20-40cm	Abril-Juliol	xx (sol)
	Verbena officinalis	50 - 100cm	Ø 30-60cm	Maig-Setembre	xx (sol)

ARBUSTS	NOM	ALÇADA	AMPLADA	FLORACIÓ	NECES. HID.
	Arbutus unedo (arboç)	200 - 500cm	Ø 200-400cm	Setembre-Dese.	x (sol i semi-ombra)
	Pistacia lentiscus (lleniscle)	100 - 300cm	Ø 200-300cm	Març-Maig	xx (sol)
	Viburnum tinus (marfull)	200 - 300cm	Ø 200-300cm	Novembre-Abril	x (sol i semi-ombra)



O Olea europea (olivera)



A Quercus ilex (alzina)



R Quercus pubescens (roure)



P Populus alba (pollancre)



L Celtis australis (lledoner)



X Cupressus sempervirens (xiprer)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ENJARDINAMENT
Vegetació - Quadre llegenda - Arbrat

Número
07D1

Escala DIN-A3 S/N

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Ammophila arenaria



Artemisa arborescens



Asphodelus fistulosus



Cistus albidus (Estepa blanca)



Gaura lindheimeri



Inula viscosa (olivarda)



Lavandula angustifolia (espígol)



Phillyrea angustifolia



Rosmarinus officinalis

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ENJARDINAMENT
Vegetació - Plantes i Arbusts 01

Número
07D2

Escala DIN-A3 -

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



Rosmarinus officinalis prostratus



Santolina chamaecyparissus



Salvia officinalis



Spartium junceum (ginesta)



Thymus vulgaris



Verbena officinalis

ARBUSTS



Arbutus unedo (arboç)



Viburnum tinus (marfull)



Pistacia lentiscus (llenisclе)

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

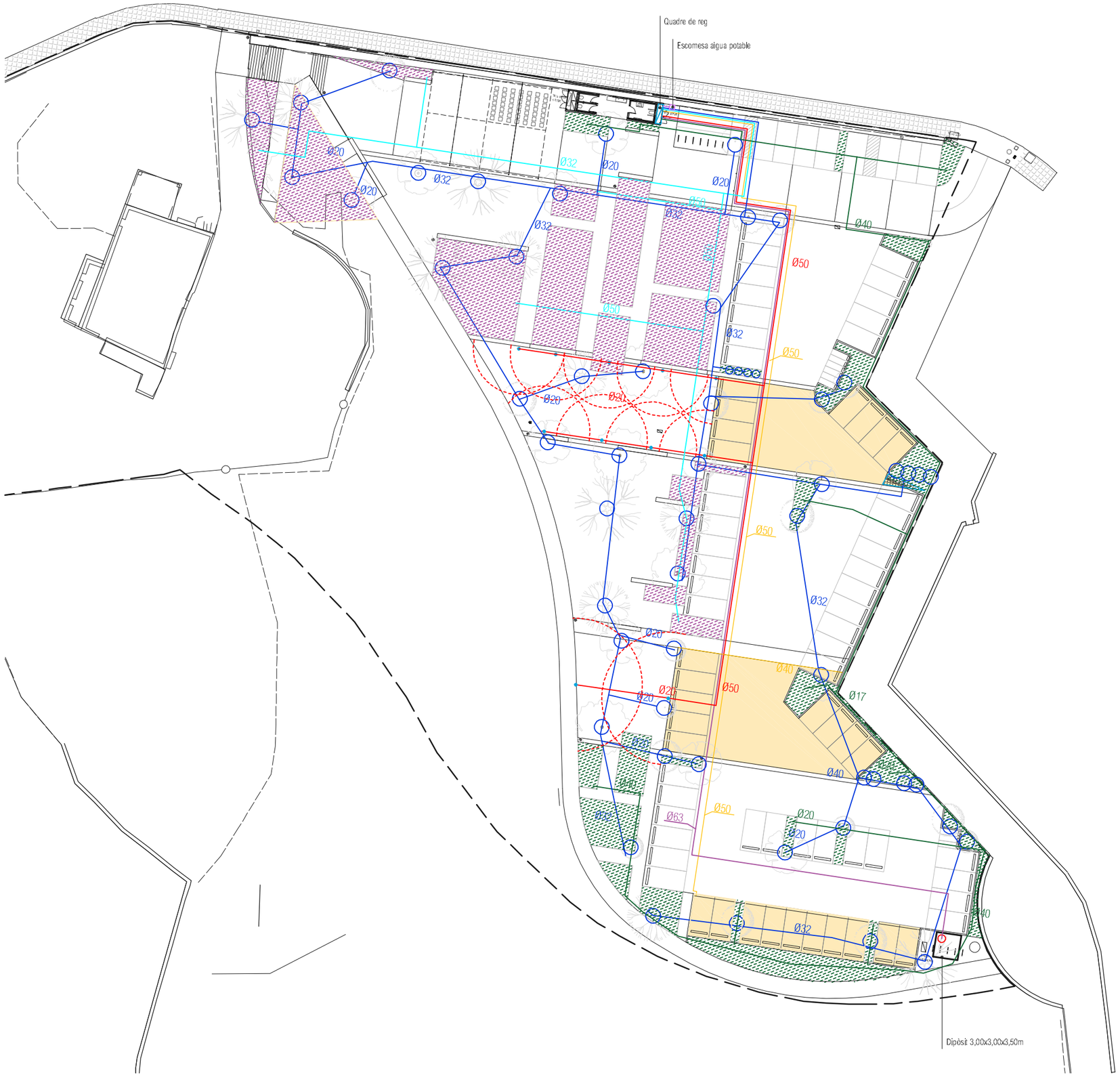
Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ENJARDINAMENT
Vegetació - Plantes i Arbusts 02

Número
07D3

Escala DIN-A3 -

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA XARXA DE REG

- ESCOMESA AIGUA POTABLE
- XARXA REG GOTEIG ARBRAT
- XARXA REG GOTEIG PARTERRES OEST
- XARXA REG GOTEIG PARTERRES EST
- XARXA REG AMB GOTERS CADA 80 CM
- XARXA REG AMB ASPERSORS
- XARXA REG IMPULSIÓ (DIPÒSIT - ARMARI REG)
- ZONA A REGAR AMB GOTERS CADA 80 cm AMB MALLA DE TUBS Ø17mm
- ZONA A REGAR AMB GOTERS 0,02 m per m² AMB MALLA DE TUBS Ø16mm
- ZONA A REGAR AMB GOTERS 0,02 m per m² AMB MALLA DE TUBS Ø16mm
- ASPERSOR AMB BROQUET GIRATORI

- - - ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
XARXA DE REG
Planta General

Número
08A

Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA DRENATGE

- TUB RANURANT PEØ400 (Dren francès)
- TUB RANURANT PEØ200 (Dren francès)
- CANONADA DRENATGE PEØ400
- CANONADA DRENATGE PEØ200
- CANONADA DRENATGE PEØ100
- POU DE REGISTRE
- POU DE GRAVES
- REIXA EMBORNAL

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
DRENATGE
Planta General

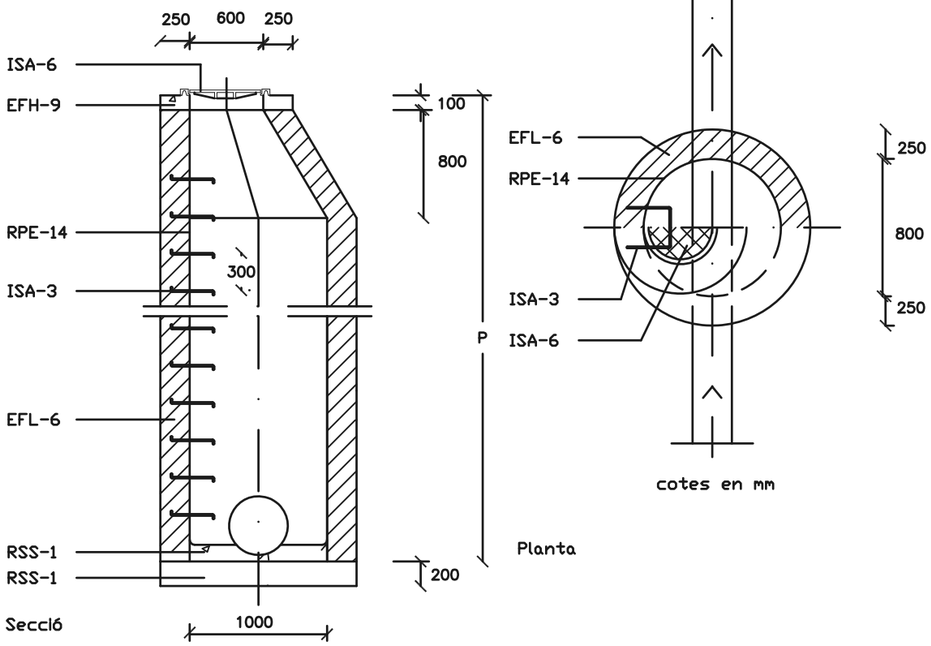
Número
09A

Escala DIN-A3 1/500

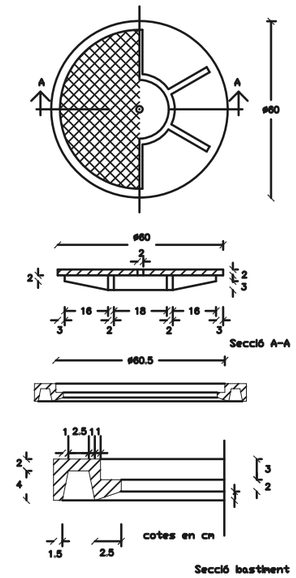
0 | 5 | 10 | 25m

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

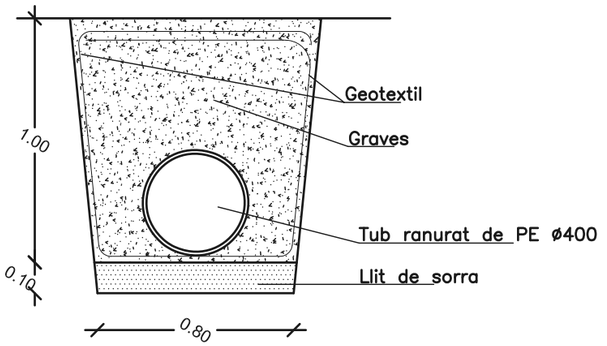
DETALL POU DE REGISTRE



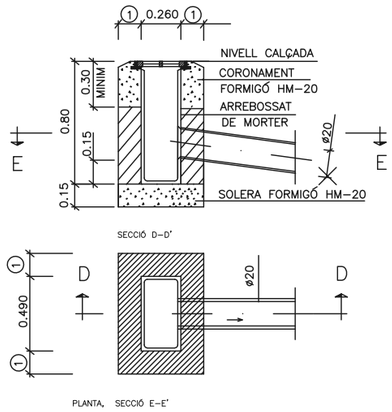
TAPA CIRCULAR NORMA ISA 6
E=1/25



DETALL DRENATGE FRANCÈS
E: 1/20



EMBORNAL SENCILL

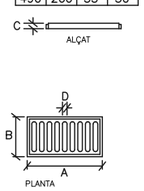


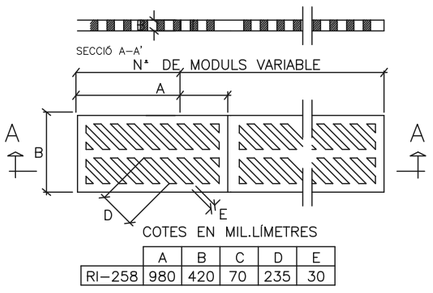
① ALÇATS CONSTRUITS IN SITU		
	FORMIGÓ EN MASSA HM-20	TOTXO MASSÍS
GRUIX PARET	0.15	0.30

TAMBÉ PODEN SER PREFABRICATS (GRUIX 0.10)

REIXA EMBORNAL
COTES EN MIL.LÍMETRES

A	B	C	D
490	260	35	30



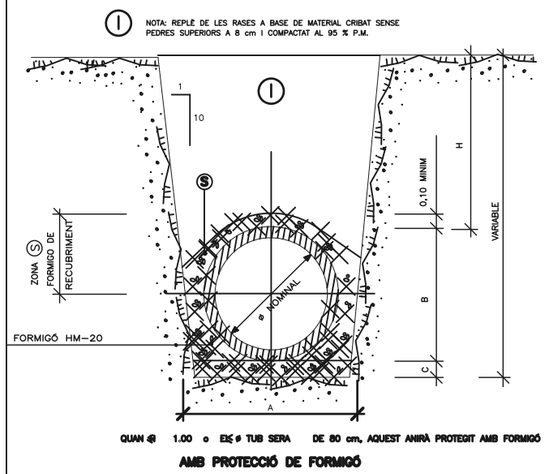


COTES EN MIL.LÍMETRES

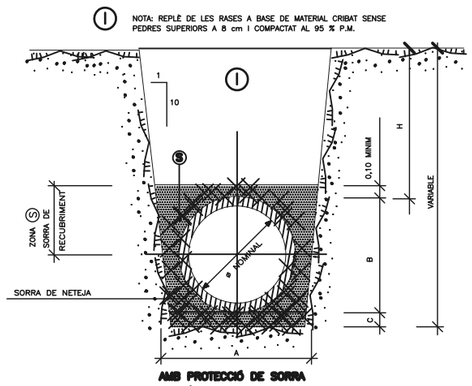
	A	B	C	D	E
RI-258	980	420	70	235	30

PLANTA

QUADRE SIMBOLOGIA POU DE REGISTRE	
ISS-55	POU DE REGISTRE
EFH-9	FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÉNCIA CARACTERÍSTICA HM-20
EFL-6	MUR APARELLAT DE 25 cm D'ESPESSOR, DE RAJOLS MASSÍS R-100 kg/cm2, AMB JUNTES DE MORTER M-40 D'ESPESSOR 1 cm
ISA-3	PATES EMPOTRATS 15cm. SEPARACIÓ 30cm. S'INSTAL.LARAN A L'AHORA QUE S'AIXECA LA FÀBRICA
ISA-6	TAPA CIRCULAR I BASTIMENT ENRASAT AL PAVIMENT
RPE-14	ARREBOSSAT I LLISCAT AMB MORTER 1:3 ANGLES CURVATS
RSS-1	SOLERA I FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20



SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT (o P.V.C.)



SECCIÓ TUBS CIRCULARS DE POLIETILÈ

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm)			Ⓢ
	A	B	C	M3/ML
ø 20	57	27	10	0,007
ø 30	68	38	10	0,102
ø 40	79	49	15	0,127
ø 50	90	60	15	0,153
ø 60	101	71	15	0,179

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm)			Ⓢ
	A	B	C	M3/ML
ø 70	112	82	15	0,207
ø 80	123	93	15	0,236
ø 90	134	104	15	0,265
ø 100	148	118	15	0,304
ø 120	170	140	15	0,367

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: DRENATGE, Detalls

Número: 09B

Escala DIN-A3 S/E

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA LLUMENERES

- COLUMNA DE 8M D'ALÇADA DE PERFIL RODÓ DE CORTEN AMB 3 PROJECTORS CICLO (APLIC) DE BENITO DE 50W DE CORTEN. ALÇADA DE PROJECTORS 5,70 / 6,70 / 7,70m
- COLUMNA DE 8M D'ALÇADA DE PERFIL RODÓ DE CORTEN AMB 2 PROJECTORS CICLO (APLIC) DE BENITO DE 50W DE CORTEN. ALÇADA DE PROJECTORS 6,70 / 7,70m
- PROJECTOR CICLO (APLIC) DE BENITO DE 50W DE CORTEN
- COLUMNA DE 8M D'ALÇADA DE PERFIL RODÓ DE CORTEN AMB 3 PROJECTORS CICLO (APLIC) DE BENITO DE 30W DE CORTEN. ALÇADA DE PROJECTORS 5,70 / 6,70 / 7,70m
- PROJECTOR CICLO (APLIC) DE BENITO DE 30W DE CORTEN
- COLUMNA DE 8M D'ALÇADA DE PERFIL RODÓ DE CORTEN AMB 3 PROJECTORS CICLO (APLIC) DE BENITO DE 20W DE CORTEN. ALÇADA DE PROJECTORS 5,70 / 6,70 / 7,70m
- PROJECTOR CICLO (APLIC) DE BENITO DE 20W DE CORTEN
- BALISES MAR 15W COLOR CORTEN DE BENITO (ABMA)
- APLIC GOCCIA STAMP
- LED SOTA PASSAMÀ
- FOCUS SOSTRE DE SUPERFÍCIE
- PROJECTOR PLOM DE FARO

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT

- NOU QUADRE D'ENLLUMENAT PÚBLIC (POTÈNCIA DE 19,95KW)
- NOU ARMARI ELÈCTRIC PER A EVENTS
- XARXA SOTERRADA D'ENLLUMENAT PÚBLIC (L1)
- XARXA SOTERRADA D'ENLLUMENAT PÚBLIC (L2)
- XARXA SOTERRADA D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROTEGIDA PER FORMIGÓ
- PERICÓ DE REGISTRE

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025
Rev A

Plànol: ENLLUMENAT
Planta General

Número: 10A

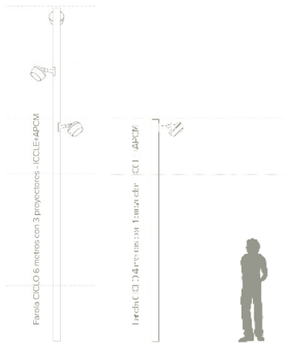
Escala DIN-A3 1/500

0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

FAROLA CICLO 4m/6m DE BENITO





AMB PROJECTORS D'ABRACADERA

La farola ciclo, un pint de llum decoratiu dissenyt per solucionar qualsevol requeriment lumínic que pugui aparèixer en un projecte urbanístic, amb totes les prestacions de l'última tecnologia LED i un llenguatge estetic simple, minimalista i poc invasiu. Amb aquesta farola i la seva varietat de configuracions, es poden solucionar totes les necessitats del projecte.

Els projectors de tipus abracadera orientables de -60º a 60º d'inclinació. Color negre microtexturitzat. Les columnes de 6m aniràn amb 3 projectors, i les de 4m amb 1 projector.

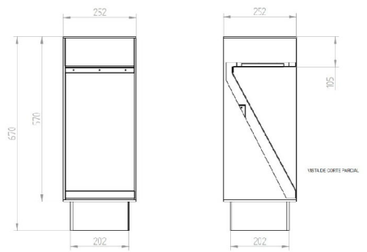
Es composa d'una columna cilíndrica fabricada amb fosa d'alumini injectat a presió EN AC 4300, Difusor de vidre templat de 5mm amb protecció UV.



BALISA MAR COLOR CORTEN DE BENITO



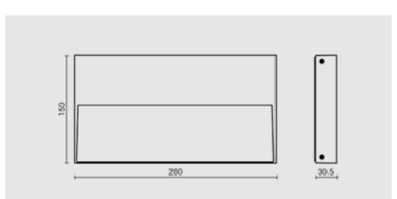
Balisa amb disseny minimalista que permet il·luminar i crear camins per tenir una identitat única.
De LEDs elegant, robusta i de baix manteniment per aplicacions de senyalització i iluminació de camins, parcs y zones peatonals.
Està fabricada amb acer S235JR, amb recobriment de pintura en pols de poliester, pulveritzat electrostàticament, resistent a la corrosió. Color corten.



APLIC GOCCIA STAMP



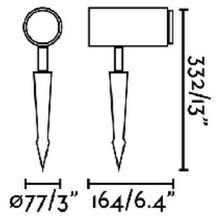
L'aplic Goccia Stamp és un lluminari mural d'instal·lació en superfície que ofereix aparença d'encastat i una llum asimètrica de gran confort visual. Garanteix durabilitat i resistència en exteriors, i combina disseny minimalista i alta eficiència. Color corten.



PROJECTOR PLOM DE FARO



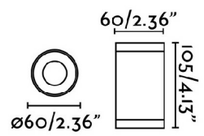
Projector de terra en alumini gris fosc amb difusor transparent i zoom ajustable, pensat per destacar elements arquitectònics o paisatgístics. El seu disseny robust i IP64 el fa perfecte per a espais urbans, aportant una llum precisa i controlada que ressalta textures i volums.



FOCUS DE SUPERFÍCIE OLOT DE FARO



Focus de sostre de disseny funcional, de color corten per a l'espai de recepció dels banys, i de color blanc per a l'interior d'aquests.



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: ENLLUMENAT, Detalls lluminària

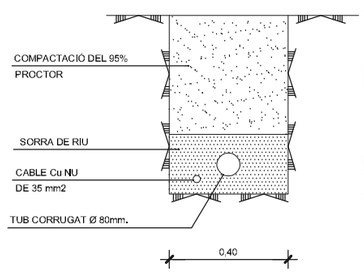
Número: 10B

Escala DIN-A3: S/E

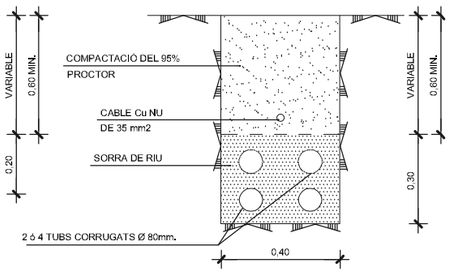
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

DETALLS CANALITZACIONS

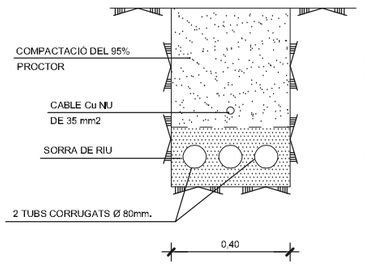
CANALITZACIÓ EN TERRA 1 TUB
ESCALA 1:10



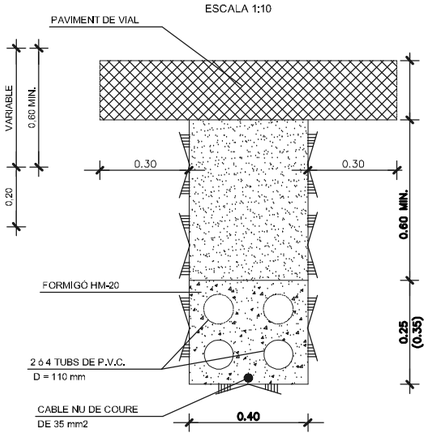
CANALITZACIÓ EN TERRA 2 ó 4 TUBS
ESCALA 1:10



CANALITZACIÓ EN TERRA 3 TUBS
ESCALA 1:10

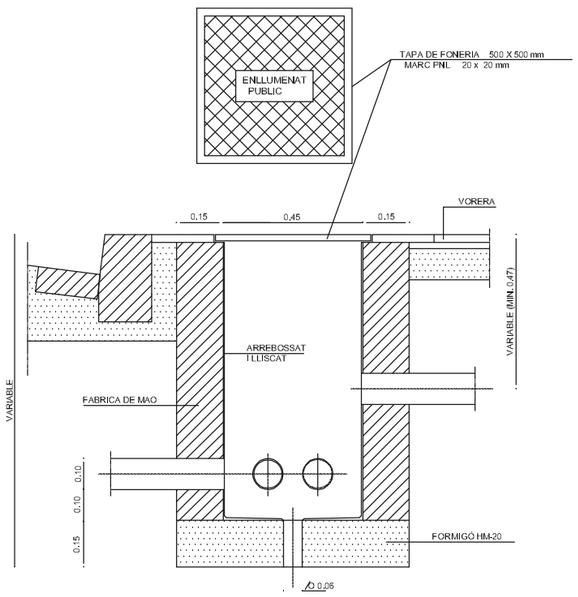


CANALITZACIÓ SOTA VIAL
ESCALA 1:10

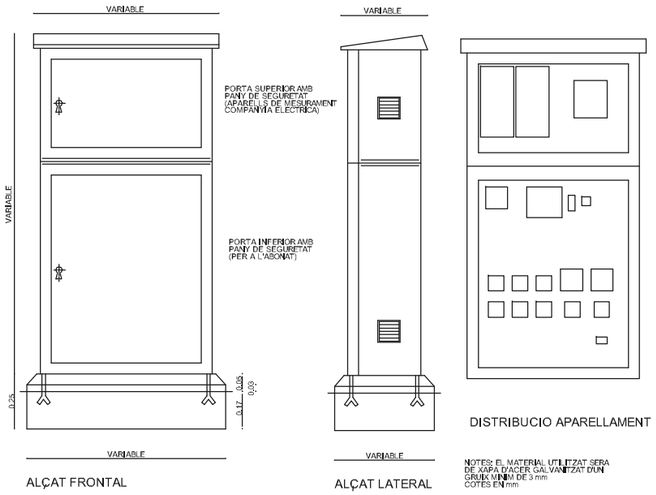


NOTA: LES CONEXIONS DEL CABLE DE TERRA ES REALITZARAN AMB UN CONECTOR A PRESIÓ DE COURE.

TRONETA TIPUS



ARMARI TIPUS PER A CENTRE DE COMANDAMENT



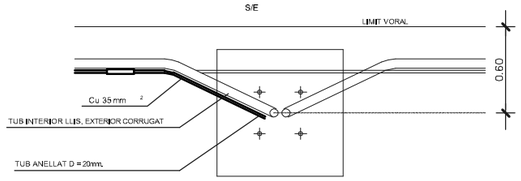
ALÇAT FRONTAL

ALÇAT LATERAL

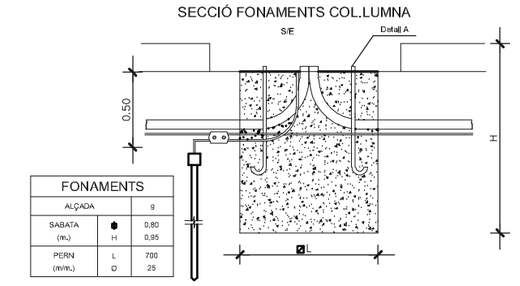
DISTRIBUCIO APARELLAMENT

NOTES: EL MATERIAL UTILITZAT SERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'UN GRUIX MINIM DE 3 mm
COTES EN mm

PLANTA FONAMENTS COL.LUMNA
S/E

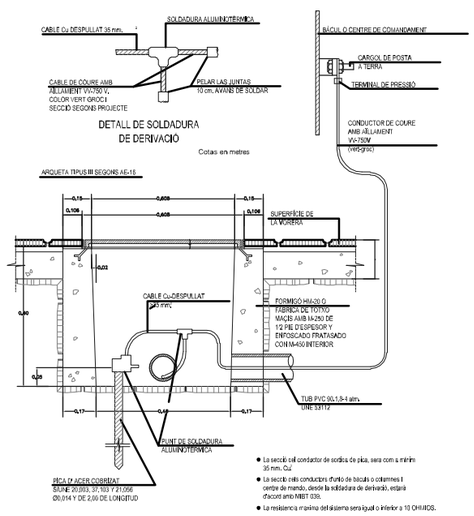


SECCIÓ FONAMENTS COL.LUMNA
S/E



FONAMENTS		
ALÇADA		9
SABATA (m.)	H	0,80 0,95
PERN. (m/m.)	L Ø	700 25

ESQUEMA CONNEXIÓ A TERRA
S/E



PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ENLLUMENAT
Detalls xarxa d'enllumenat

Número
10C

Escala DIN-A3 S/E

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA ELECTRICITAT

- CONDUCCIÓ SOTERRADA BT EXIST
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA BAIXA TENSIÓ INTERIOR PARC
- SUBQUADRES
- CDU CAIXA DE DERIVACIÓ URBANA
- LÍNIA ELÈCTRICA (DIPÒSIT – ARMARI REG)
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ADDENDA AL PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Gener 2026
Rev B

Plànol
ELECTRICITAT
Planta General

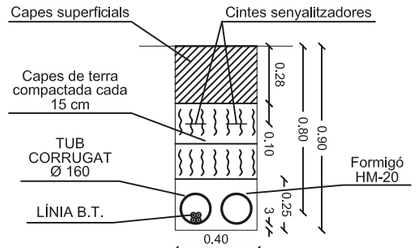
Número
11A

Escala DIN-A3 1/500

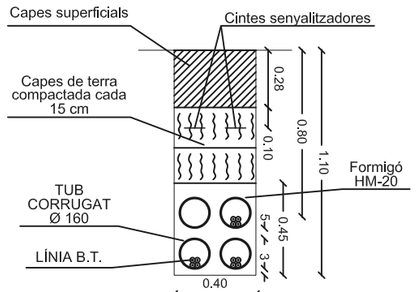
0| | 5| 10| 25m|

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

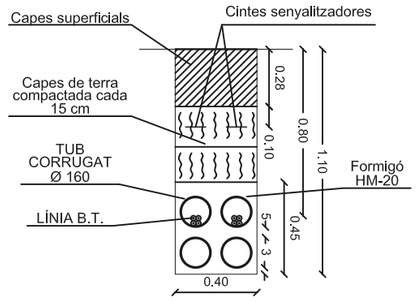
DETALLS RASES CREUAMENT CALÇADA



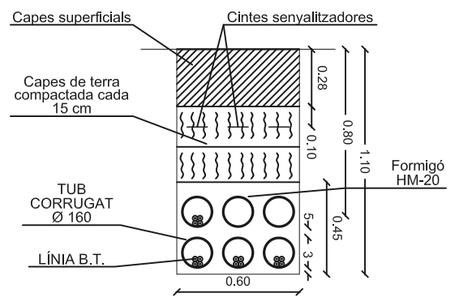
DETALL RASA UN CIRCUIT



DETALL RASA TRES CIRCUITS

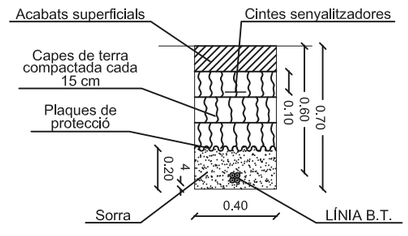


DETALL RASA DOS CIRCUITS

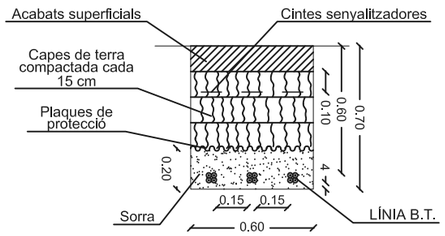


DETALL RASA QUATRE CIRCUITS

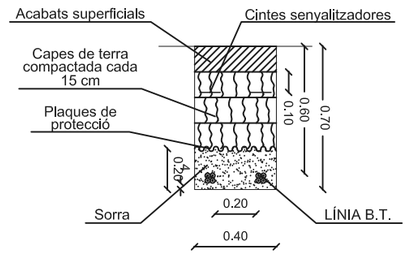
DETALLS RASES (VORERA)



DETALL RASA UN CIRCUIT



DETALL RASA TRES CIRCUITS



DETALL RASA DOS CIRCUITS

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ELECTRICITAT
Detalls

Número
11B

Escala DIN-A3 S/E

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA AIGUA

- TUB ABASTAMENT D'AIGUA EXISTENT PVCØ110
- HIDRANT H-100 EXISTENT
- TAP CEG EXISTENT
- TUB ABASTAMENT D'AIGUA PVCØ63
- ESCOMESA
- PERICÓ DE REGISTRE

LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA DRENATGE PEØ315
- CANONADA DRENATGE PEØ200
- POU DE REGISTRE

- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez, arquitecte col·legiat 68682

Data: Novembre 2025, Rev A

Plànol: AIGUA I SANEJAMENT, Planta General

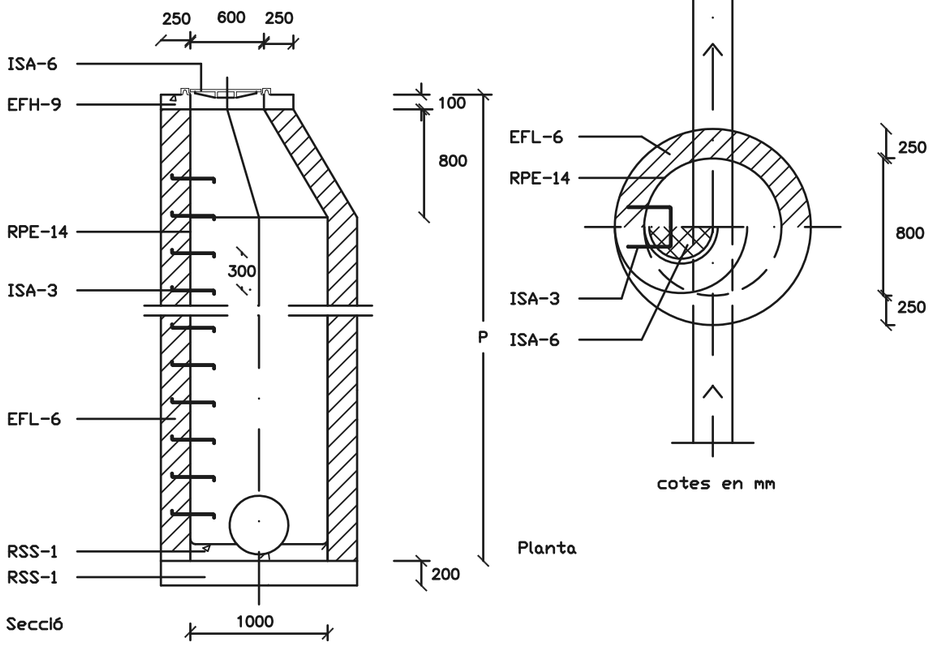
Número: 12A

Escala DIN-A3 1/500

0 | 5 | 10 | 25m

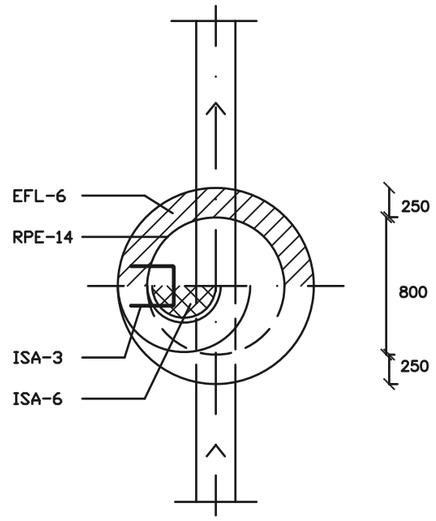
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

DETALL POU DE REGISTRE



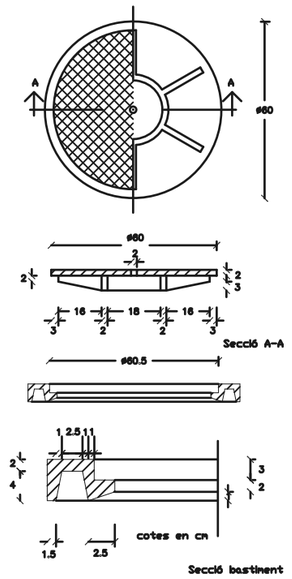
Secció

Planta

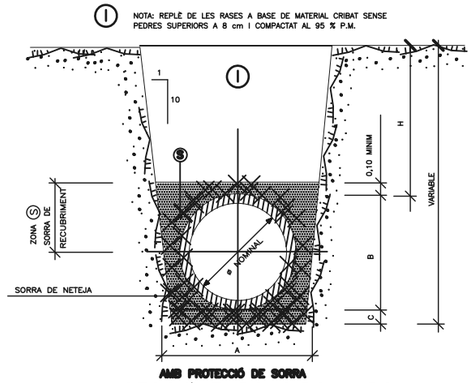


cotes en mm

TAPA CIRCULAR NORMA ISA 6
E=1/25



QUADRE SIMBOLOGIA POU DE REGISTRE	
ISS-55	POU DE REGISTRE
EFH-9	FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20
EFL-6	MUR APARELLAT DE 25 cm D'ESPESSOR, DE RAJOLS MASSÍS R-100 kg/cm2, AMB JUNTES DE MORTER M-40 D'ESPESSOR 1 cm
ISA-3	PATES EMPOTRATS 15cm. SEPARACIÓ 30cm. S'INSTAL.LARAN A L'AHORA QUE S'AIXECA LA FÀBRICA
ISA-6	TAPA CIRCULAR I BASTIMENT ENRASAT AL PAVIMENT
RPE-14	ARREBOSSAT I LLISCAT AMB MORTER 1:3 ANGLES CURVATS
RSS-1	SOLERA I FORMACIÓ DE PENDENTS DE FORMIGÓ EN MASSA DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA HM-20



SECCIÓ TUBS CIRCULARS
DE POLIETILÈ

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm)			Ⓢ
	A	B	C	M3/ML
ø 20	57	27	10	0,007
ø 30	68	38	10	0,102
ø 40	79	49	15	0,127
ø 50	90	60	15	0,153
ø 60	101	71	15	0,179

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS (cm)	DIMENSIONS(EN cm)			Ⓢ
	A	B	C	M3/ML
ø 70	112	82	15	0,207
ø 80	123	93	15	0,236
ø 90	134	104	15	0,265
ø 100	148	118	15	0,304
ø 120	170	140	15	0,367

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

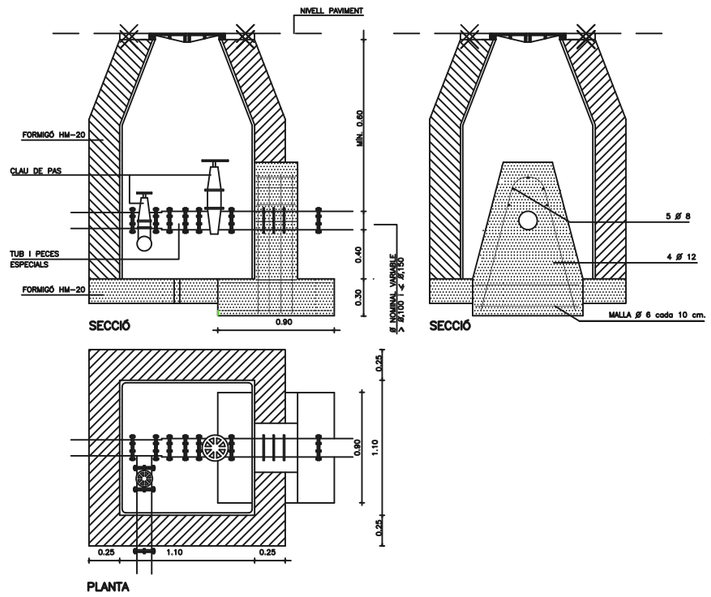
Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
AIGUA I SANEJAMENT
Detalls Sanejament

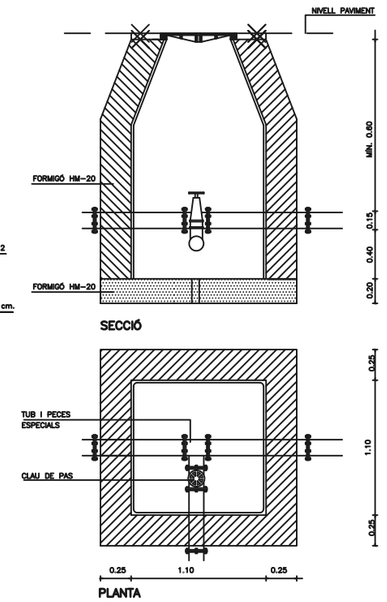
Número
12B1

Escala DIN-A3 S/E

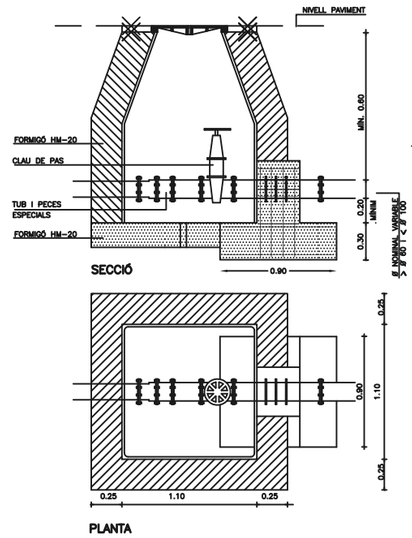
nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



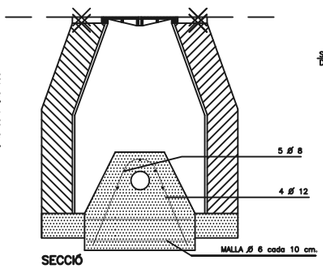
TRONETA TIPUS III (CLAU DE PAS AMB DESGUÀS COL.LOCADA)

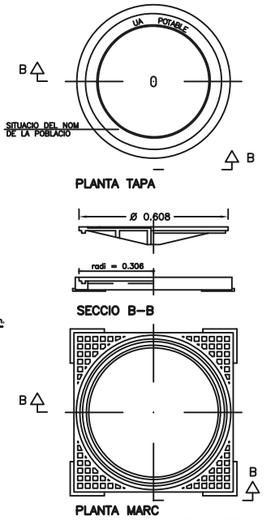


TRONETA TIPUS III (CLAU DE DESGUÀS COL.LOCADA)

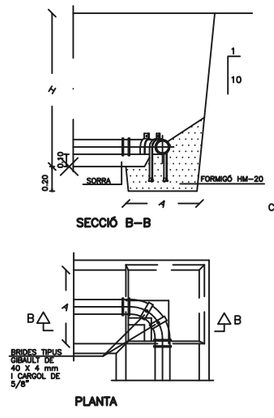


TRONETA TIPUS II (CLAU DE PAS COL.LOCADA)

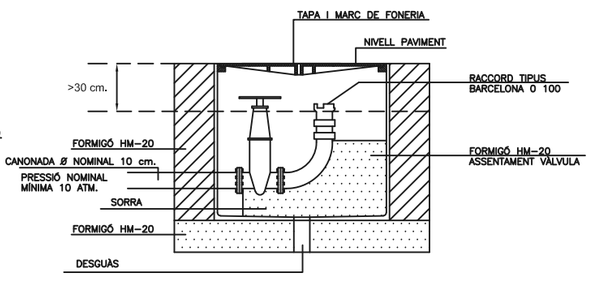




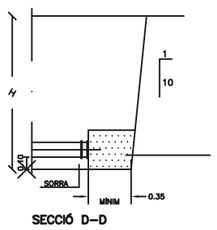
MARC I TAPA TRONETA



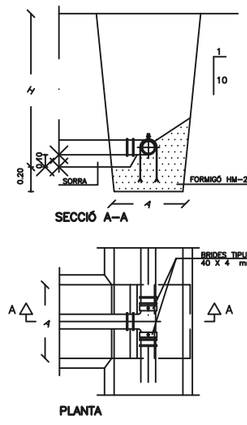
CORBES "A 90
(radi curvatura mínim/= 1.5 0)



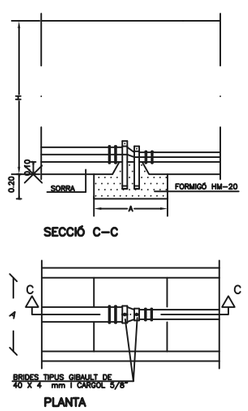
TRONETA PER A PRESA D'AIGUA
PER A INCENDIS (HIDRANT H-100)



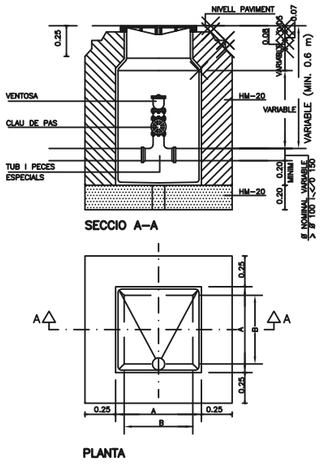
BRIDA CEGA



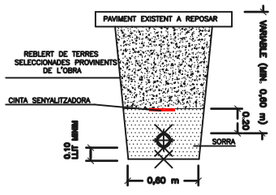
DERIVACIÓ EN "T"



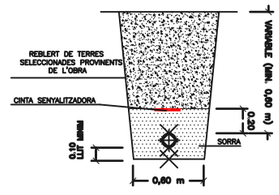
CON DE REDUCCIÓ



TRONETA TIPUS I (PER A VÀLVULA VENTOSA)



CANONADA PER SOTA VIAL



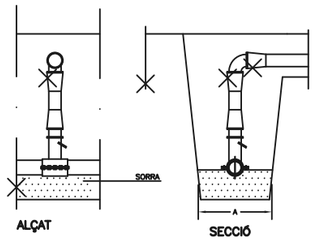
CANONADA PER SOTA ZONA VERDA

RASES PER A CONDUCCIONS D'ABASTAMENT D'AIGUA

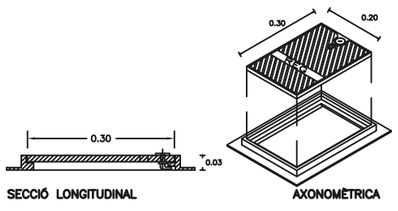
QUADRE DIMENSIONS RASES

NOTES :
Tub de polietilè fins a ø 125 mm
Tub de fossa dúctil per a ø més grans de 125 mm

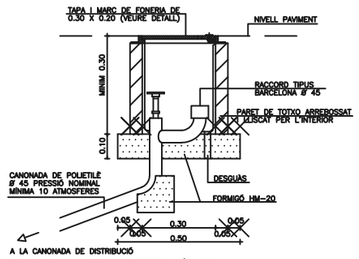
1 REBLERT DE LES RASES AMB MATERIAL PURGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm COMPACTAT AL 95 % PM



PRESA DE TUBERIA EN CÀRREGA



DETALL TAPA I MARC DE BOCA DE REG Ø 45 mm
S/E



BOCA DE REG Ø 45 mm

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
AIGUA I SANEJAMENT
Detalls Sanejament

Número
12B2

Escala DIN-A3 S/E

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

III PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. Definició

1.1.2. Àmbit d'aplicació

1.2. CONSIDERACIONS GENERALS

1.2.1. Documents del projecte

1.2.2. Responsabilitat del contractista

1.2.3. Obligacions del contractista

1.2.4. Compliment de les disposicions vigents

1.2.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

1.2.6. Despeses a càrrec del contractista

1.2.7. Direcció de les obres

1.2.8. Condicions generals d'execució de les obres

1.2.9. Modificacions d'obra

1.2.10. Control d'unitats d'obra

1.2.11. Mesures d'ordre i seguretat

1.2.12. Conservació del medi ambient

1.2.13. Obra defectuosa

1.2.14. Replanteig de les obres

1.2.15. Senyalització de les obres

1.2.16. Materials

1.2.17. Desviaments provisionals

1.2.18. Abocadors

1.2.19. Explosius

1.2.20. Servituds, serveis i elements afectats

1.2.21. Existència de trànsit durant l'execució de l'obra

1.2.22. Interferència amb altres contractistes

1.2.23. Desviament de serveis

1.2.24. Recepció d'obra i termini de garantia

1.2.25. Conservació de les obres

1.2.26. Liquidació

1.2.27. Preus unitaris

1.2.28. Partides alçades

1.2.29. Abonament d'unitats d'obra

1.2.30. Revisió de preus

1.2.31. Disposicions tècniques legals d'aplicació

1.3. CONSIDERACIONS PARTICULARS

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. Definició

El present Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

1.1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Condicions Tècniques Particulars del projecte.

Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 2.31.

1.2. CONSIDERACIONS GENERALS

1.2.1. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1: Memòria i annexos
Document núm. 2: Plànols
Document núm. 3: Plec de condicions
Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

Memòria
Plànols
Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.2.2. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.2.3. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 210 de la Llei de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP).
e) Igualment, si el pressupost excedeix de 300.000 euros, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic
g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
h) La direcció d'obra, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.2.4. Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.2.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 287 de la LCSP i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.2.6. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.
- Segons allò que estableix la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a compte del contractista les despeses d'assaigs de Control de Qualitat, fins a l'1% del pressupost de licitació.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.2.7. Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.2.8. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.2.9. Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 233 de la LCSP.

1.2.10. Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa de Control de Qualitat redactat pel director de l'execució de l'obra.

L'import, fins a l'1% del pressupost de licitació, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per la Propietat de l'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1) A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
2) El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
4) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.2.11. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

Es obligació del contractista el compliment de totes les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut, especialment la llei 31/1995 i el Real Decret 1627/1997.

En totes les obres amb pressupost de licitació inferior a 475.000 euros, el cost de la seguretat i salut es considerarà inclòs als preus unitaris.

1.2.12. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a rebaixar la contaminació acústica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

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

1.2.13. Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.2.14. Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.2.15. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.2.16. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.2.17. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

1.2.18. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions. permisos necessaris i canons.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complementació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.2.19. Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.NOO

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aqueix Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització

pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels damnatges causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels damnatges que es derivin de la utilització d'explosius.

1.2.20. Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.2.21. Existència de trànsit durant l'execució de l'obra

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.2.22. Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En

aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.2.23. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.2.24. Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica. Haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218 de la LCSP en l'apartat núm. 5.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la

construcció, degut a l' incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tal i com disposa l'article 219 de la LCSP.

1.2.25. Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.2.26. Liquidació

La liquidació de les obres es realitzarà conforme a la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic (LCSP) i al Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RD 1098/2001), en allò que no s'hi oposi.
Recepció i final d'obra: a la terminació, es practicarà la recepció i s'aixecarà l'acta corresponent; dins els 3 mesos des de la recepció s'ha d'aprovar la certificació final, que s'abonarà a compte de la liquidació (art. 243 LCSP).
Mesurament general i relació valorada: rebudes les obres, es farà la mesura general amb assistència del contractista i el director d'obra redactarà la relació valorada i expedirà la certificació final d'acord amb els arts. 166 i concordants del RGLCAP.
Liquidació definitiva: transcorregut el termini de garantia i amb l'informe favorable del director d'obra, l'òrgan de contractació formularà la proposta de liquidació, la notificarà al contractista per a al·legacions en 10 dies i aprovarà la liquidació en el termini de 2 mesos des de la contestació o des del venciment d'aquest termini (art. 169 RGLCAP).
El pagament de la liquidació s'efectuarà en els terminis de l'art. 198 LCSP. La devolució o cancel·lació de la garantia tindrà lloc un cop aprovada la liquidació i vençut el termini de garantia, si no hi ha responsabilitats (art. 111 LCSP).

1.2.27. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del

present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.2.28. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.2.29. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 2.31.

1.2.30. Revisió de preus

La revisió de preus s'ajustarà al que preveu la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic (LCSP), article 103, i a la normativa vigent que la desenvolupa. Només serà procedent en els supòsits i amb els límits legalment establerts i, si escau, segons determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP).

1.2.31. Disposicions tècniques legals d'aplicació

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

Generals i de contractació pública

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (LCSP), i normativa complementària.
- Reial decret 1098/2001, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RGLCAP), en allò que no contradigui la LCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals i Particulars aplicables a l'obra.
- Normes UNE, EN i ISO vigents que es facin constar al projecte o siguin d'aplicació segons la naturalesa dels materials i unitats d'obra.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i les seves modificacions vigents.

Estructures, formigó i acer

- Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural, que substitueix la instrucció EHE-08 i la Instrucció d'Estructures d'Acer EAE.
- NCSE-02 (Norma de Construcció Sismorresistent) i NCSP-07 per a ponts, o en el seu defecte, els Eurocodis estructurals (EN 1990 a EN 1999) amb el corresponent Anejo Nacional.
- PG-3, Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri de Transports, Mobilitat

i Agenda Urbana (MITMA), amb les seves Ordres Circulars vigents (OC 1/2023 i posteriors).
- Norma 6.1-IC Seccions de ferm, i la resta de normes de la Instrucció de Carreteres (IC) vigents.
- Orden FOM/2842/2011, sobre accions en el projecte de ponts de carretera (IAP-11).

Instal·lacions elèctriques i enllumenat exterior
- Reial decret 842/2002, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT.
- Reial decret 1890/2008, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Alumbrat Exterior i les ITC EA-01 a EA-07.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament de desplegament de la Llei 6/2001, de protecció del medi nocturn (Catalunya).
- Recomanacions de la CIE (Comissió Internacional d'Enllumenat) per a enllumenat de vies públiques, en les seves versions vigents.

Instal·lacions d'aigua, sanejament i reg
- Reial decret 3/2023, de 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà i del seu control (deroga el RD 140/2003).
- Normes UNE-EN 1610, per a la col·locació i proves de canonades i pous de sanejament, i altres normes UNE-EN relatives a materials de conduccions (PVC, PEAD, fosa, formigó, etc.).
- Reial decret 487/2022, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Decret 47/2003 i Decret 89/2010, pel qual es regulen els sistemes d'abastament i sanejament d'aigua a Catalunya, en allò que resti vigent.

Residus i medi ambient
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, que estableix les obligacions generals de prevenció, segregació i traçabilitat.
- Reial decret 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició (RCD), en allò no contradit per la Llei 7/2022.
- Decret 89/2010, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció a Catalunya.
- Llei 16/2017, de canvi climàtic, i la Llei 10/2021, de residus i recursos a Catalunya (en allò vigent).

Seguretat i salut laboral
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Reial decret 171/2004, sobre coordinació d'activitats empresarials.
- Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Protecció contra incendis
- Reial decret 513/2017, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI).
- Codi Tècnic de l'Edificació (DB-SI) i el Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i protecció contra incendis en edificis, en allò que resti vigent.
- Normes UNE-EN 14339 i UNE-EN 14384 per a hidrants enterrats i de columna.
- Norma UNE 23033, sobre localització i senyalització d'hidrants.

Explosius
- Reial decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'Explosius, que deroga el RD 230/1998 i adapta la normativa a la Directiva 2014/28/UE.
- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera (RD 863/1985) i les seves Instruccions Tècniques vigents per a voladures i ús d'explosius.

Accessibilitat i disseny universal
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, que substitueix el Decret 135/1995.
- Reial decret legislatiu 1/2013, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, i la Llei 6/2022, que introdueix l'accessibilitat cognitiva.
- Codi Tècnic de l'Edificació – DB-SUA, per a la seguretat d'utilització i accessibilitat.

Senyalització i seguretat viària

- Codi de circulació vigent.
- Normes 8.1-IC, 8.2-IC i 8.3-IC, relatives a senyalització horitzontal, vertical i barreres de seguretat.
- Ordres Circulars vigents del MITMA en matèria de senyalització, balisament i defensa de carreteres.

Altres disposicions complementàries

- Llei 37/2003, de soroll, i el Reial decret 1367/2007, que la desenvolupa.
- Llei 21/2013, d'avaluació ambiental.
- Llei 9/2006, de serveis essencials i medi ambient (en el seu àmbit d'aplicació).
- Reial decret 1027/2007, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), i les seves modificacions vigents.

Les altres normes i decisions de Dret Comunitari europeu que fossin d'aplicació directa sense necessitat de transposició, normes de Dret Públic i de Dret Privat, així com normes i instruccions tècniques, que siguin d'aplicació.

Totes aquelles normes, especialment les del dret administratiu, que per qualsevol concepte s'hagi d'aplicar. Així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.3. CONSIDERACIONS PARTICULARS

Les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què cal executar- les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del plec:

Infraestructura de calçada.
La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

Infraestructura de serveis
La segona part del plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

Pavimentació
La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

A l'apartat d'annexes del projecte es descriuen els assaigs als quals es fa referència en l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació.

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada
1.a Esbrossada i replanteig general
1.b Formació de l'esplanada
1.c Clavegueram i encreuament de vials

1.d Subbase granular
1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis
2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats
3.a Pavimentació
3.b Acabats

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
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 7-234): >= 5
Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): <= 15 g/l
Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)
- En cas d'utilitzar-se ciment SR: <= 5 g/l
- En la resta de casos: <= 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
- Formigó pretesat: <= 1 g/l
- Formigó armat: <= 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): <= 15 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 argiles, margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): 0%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,4% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la
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 83-124 EXP)
- 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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut:
    - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcàri: <= 1% 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: >= 75
- Resta de casos: >= 80
Friabilitat (UNE 83-115): <= 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut:
- Granulat arrodonit: <= 1% 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: <= 15% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)

- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
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:
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B032 SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321002,B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).
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.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B033TY02,B0330020,B0332020.

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
- 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:
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)
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
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 resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases 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:
Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 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 >45º (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 <=45º (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
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
- Per a graves calcàries: <= 2% en pes
- Per a graves granítiques: <= 1% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): >= 0,20
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 0,25% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): <= 5% en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats reciclats mixtos: < 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): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul
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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Absorció d'aigua:
- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
GRAVA PER A DRENATGES:
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE

7-050) 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.
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT 149): <= 40
Equivalent de sorra: > 30
Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
GRAVA PER A PAVIMENTS:
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CH,B036-21CF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508

EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les

especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MB.

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- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%

- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats

procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions

que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K8H.

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 (matxucueig) 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

B04 PEDRES PER A PEDRAPLENS, FONAMENTS I MURS

B042- PEDRA PER A MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B042-MYQF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pedra de forma irregular per a la construcció de murs, fonaments, etc, d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
- De pedra arenisca
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia i de gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser inalterable a l'aigua i a la resta d'accions atmosfèriques.
Ha de ser resistent al foc; no ha d'explotar al ser exposada a les flames.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al seu us, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
Ha de tenir bona adherència amb els morters.
Coeficient de saturació: <= 75%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles PIET-70): <= 1%
Absorció d'aigua: <= 2%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
PEDRA CALCÀRIA:

Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
PEDRA ARENISCA:
Ha de provenir de roques constituides per sorres de quars amb els seus grans units amb un aglomerat.
No s'utilitzaran pedres que tinguin aglomerats argilosos o calcaris.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament i emmagatzematge: Protegits contra els impactes. Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques.
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)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3

- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs 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 calçs 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

B06 FORMIGONS

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 la EHE.
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 pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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, consistencia 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigencies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
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 sílice 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 sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- 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 80303-3)
Classe del ciment: 32,5 N
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.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: <= 400 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65 kg/m3
- Formigó armat: <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat: <= 0,60 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS “IN SITU”

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d’acer longitudinals

Dosificacions d’amasat:
- 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

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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 és pot emmagatzemar.

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:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”

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 DB-SE.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V,B067-2A9U.

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-I4H8,B069-2A9K,B069-2A9H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F1-LRSN,B06F1-I4QZ,B06F1-MOY1.

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-I124,B06F2-IF1Q,B06F2-IPGN,B06F2-I3CX,B06F2-LQL3,B06F2-I29V.

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)

B06F7- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F7-LTGG.

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-HYR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTEROS CON ADITIVOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
    - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) -

Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%

- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció

desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VG,B091-06VM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 acomplir les especificacions de la norma UNE 36-722.

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 la 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 la UNE 36-732.
La concentricitat i la adherencia 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7- GAFES DE PALA I PUNTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A7-07AO.

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:
- Gafes de pala i punta
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
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%
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
No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:
- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades
En sostres unidireccionals armats o pretesats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes
Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.
Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).
Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm2)	Massa (kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617

12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím.elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitaria de rotura fs(N/mm2)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Designació	Lím.elàstic Re (MPa)	Resist. a la tracció Rm (MPa)	Relació Re-real/ Re-nominal	Allarg.de rotura (s/base de 5 diàmetres	Allarg. total càrrega màxima	Relació Rm/Re
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 1,20	>= 20%	9%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 1,25	>= 12%	8%	>= 1,15 <= 1,35

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065): Nul·la

Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):

- Tensió mitjana 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 trencament 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

Toleràncies:

- Secció barra:
  - Per a D <= 25 mm: >= 95 % secció nominal
  - Per a D > 25 mm: >= 96% secció nominal
- Massa: ± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50

40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:
En el cas de productes certificats:
- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.
En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado
UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3- ENTRAMAT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B3-1K78.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q,B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107Q,B0B8-107Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la

fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C6 PLAQUES I PLANXES SINTÈTIQUES

B0C60- PLACA DE POLICARBONAT AMB CEL·LES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C60-1GAW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària. La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Massa - Densitat (UNE 53-020) - Coeficient de transmisió tèrmica - Dilatació tèrmica - Coeficient de transmisió lluminosa - Mòdul d'elasticitat - Resistència a l'estirament - Radi mínim de curvatura - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028) - Reacció al foc (UNE 23-727) - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

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: ± 2º
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: ± 2º
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,B0D62-07PK.

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,B0D70-0CF1.

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: ± 1º

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

B0DC ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

B0DC0- PLAFÓ METÀL·LIC D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DC0-0CMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.

La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

B0DF8-0FFD.

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

B0F13- MAÓ FORADAT SENZILL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F13-0LM8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%

- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques

(cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les

condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F18- SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2R.

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:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%

- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques

(cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F19- TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-132F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a

les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-073W,B0F1A-075F,B0F1A-075K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG3- RAJOLA DE CERÀMICA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3-0EE0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
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 d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

Peça	Mides	Gruix mínim
Cairó	-	1 cm

Tova	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

Mides nominals	Llargària	Amplària	Gruix
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1cm de gruix	-	-	± 3 mm
2cm de gruix	-	-	± 4 mm

ELABORACIÓ MECÀNICA:
Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67101/1M): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
Característiques essencials:
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS: - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Reacció al foc: A1 - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS: - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Càrrega de trencament (assaig ISO 10545-3): - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb ISO 10545-12
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
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.).
RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÀNICA):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- PLACA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0FCG.

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.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LX8,B44Z-0M0F,B44Z-0LWH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de

la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris

establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS

B5ZH0- CANAL EXTERIOR D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZH0-12XD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
PEÇA DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CANAL EXTERIOR:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra 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
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B74 LÀMINES DE PVC

B740- LÀMINA DE PVC FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B740-0SLX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de polièster
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intèmperie no s'han d'exposar als raigs solars.
En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%

- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:
El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats. S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben

visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Plegabilitat - Migració de plastificants - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la percussió - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
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 es realitzaran segons les indicacions de la DF. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 13956, segons el tipus de làmina.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del

CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
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) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTEXTILS

B7B1 GEOTEXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ9.

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 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-183Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin

acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal

- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent,

incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-0JBY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
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) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
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 tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant

disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A

Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12º - 20º
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25º - 30º
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60º
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30º - 35º
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15º - 20º

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B831- GANXO PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B831-0WO1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)

- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa,

ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció

de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYD5,B896-HYO4,B896-HYLB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió

aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8J CORONAMENTS DE PARETS

B8J6- PLANXA DE ZINC PER A CORONAMENT DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8J6-1JV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
La planxa ha de tenir una fractura brillant.
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
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.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a 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, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents: - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:
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. ALUMINI I ZINC:
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 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 cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P28.

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.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZK- PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
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 impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 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.
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.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
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 dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- 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: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- 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.

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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRB.

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

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H696,B965-H694.

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

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-HYIJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-0HQC.

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

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.

Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats. Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-1345.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
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, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
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.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
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:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual

es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1º
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els 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.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP1- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP1-0WQI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1º
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-0Y91,BAQ3-H5FG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, 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:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFB,BAS0-0ZFL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren

en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions

efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZA- TAPAJUNTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-0Z9X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XMI.

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

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-HOPP,BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
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.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que 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
NORMATIVA GENERAL:
* 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).
* 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).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
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 zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre

paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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:
* 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).
* 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).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5J- REIXA D'ACER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5J-0M4P.

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
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.
DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
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

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LKD,BD5O-Z9I7,BD5O-0LK9,BD5O-0LK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F4370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col.lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament a la rotura: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB 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.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 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 1452-2.
Els elements han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i 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 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2mm.
  - 63-75-90: 0,3mm.
  - 110-125: 0,4mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Longitud i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

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'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assatjos especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743

- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Els elements 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)
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
- Longitud 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos
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.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVI.

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:
- Complements per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, 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
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
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:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF,BDG3-34IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 ARQUETAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK214F5.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Arquetas prefabricadas de hormigón armado vibrado, no pretensado para el registro de canalizaciones de servicio.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Arquetas tipo DF para instalaciones de telefonía
- Arquetas tipo HF para instalaciones de telefonía
- Arquetas tipo MF para instalaciones de telefonía

CONDICIONES GENERALES:
La forma y dimensiones de las arquetas serán las definidas por la compañía suministradora.
Llevará dos anclajes situados en dos superficies opuestas, con el fin de facilitar la manipulación del elemento, estos anclajes resistirán los esfuerzos debidos al peso y manipulación de la arqueta.
Incorporará dos soportes para la fijación de poleas para el tendido de cables, situados en las paredes transversales. Estarán centrados y debajo de las ventanas de entrada de conductos.
Incorporará los soportes necesarios para la instalación y fijación de los conductos, en el interior de la arqueta.
Llevará un cerco metálico como remate de la parte superior.
Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posición contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerrojado.
La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:
- Con un dispositivo de acerrojamiento
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica de diseño

El diseño de estos procedimientos debe permitir que las tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.
Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.
El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.
Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así como su apertura.
En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el marco y la tapa deberán estar protegidas por un espesor de fundición o de acero galvanizado en caliente.
El espesor mínimo de fundición o de acero:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño

Resistencia característica a la compresión del hormigón después de 28 días:
- Clases B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Clase A 15: >= 25 N/mm2

Espesor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: >= 20 mm

ARQUETAS TIPO DF:
En el centro de la solera tendrá un sumidero de 20x20 cm de lado y 10 cm de profundidad. En el borde superior del sumidero deberá llevar un marco constituido por angulares de 40x4 cm anclado por garras o patillas en el hormigón de la solera. Sobre dicho marco se apoyará la rejilla del sumidero.
La solera tendrá una pendiente del 1% hacia el sumidero.
Las posibles utilidades de esta arqueta son:
- Dar paso (con empalme en su caso) a cables que sigan en la misma dirección o que cambien de dirección en la arqueta. En este segundo caso, el número de pares de cables no será superior a 400 para calibre 0,405, 300 para calibre 0,51, 150 para calibre 0,64 y 100 para calibre 0,9; si el empalme es múltiple, tampoco superará dichos límites la suma de los pares de los cables en el lado ramificado del empalme.
- Dar acceso a un pedestal de armarios de interconexión.
- Simultánea y excepcionalmente, dar paso, con cambio de dirección en su caso, a acometidas o

grupos de ellas.
El número de empalmes de la arqueta es de cuatro.

ARQUETAS TIPO HF:

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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

BDK5-1KIB,BDK5-1KH0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes

fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALES AUXILIARES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHJB0,BDKZTY21,BDKZTY13.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos de cubrición y cierre para arquetas, imbornales o interceptores y materiales complementarios para pozos de registro.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Marco y tapa para de pozos y arquetas de registro de canalizaciones
Se han considerado los siguientes materiales para tapas y rejas
- Fundición gris
- Fundición dúctil
- Acero

MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
La pieza tendrá la forma y los espesores adecuados para soportar las cargas del tránsito.
Los dispositivos de cubrición y cierre utilizados en zonas de circulación peatonal y/o de vehículos, se clasificarán según la norma UNE-EN 124, en alguna de las siguientes clases:
- Clase A 15: Zonas susceptibles de ser utilizadas exclusivamente por peatones y ciclistas.
- Clase B 125: Aceras, zonas peatonales y superficies similares, áreas de estacionamiento y aparcamientos de varios pisos para coches.
- Clase C 250: Arcenes y zona de las cunetas de las calles, que medida a partir del bordillo de

la acera se extiende en un máximo de 0,5 m sobre la calzada y de 0,2 m sobre la acera.
- Clase D 400: Calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.
- Clase E 600: Áreas por las que circulan vehículos de gran tonelaje (pavimentos de aeropuertos, muelles, etc.).
- Clase F 900: Zonas sometidas a cargas particularmente elevadas (pavimentos de aeropuertos)

Todos los elementos que forman el dispositivo estarán protegidos contra la corrosión.
El dispositivo estará libre de defectos que puedan perjudicar a su buen estado para ser utilizado.
Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.
Cuando se use un metal en combinación con el hormigón, o cualquier otro material, estos dos materiales deben tener una adherencia satisfactoria.
Los dispositivos deberán ser compatibles con sus asientos. El conjunto no producirá ruido al pisarlo.
Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posición contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerrojado.
La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:
- Con un dispositivo de acerrojamiento
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica de diseño

El diseño de estos procedimientos debe permitir que las tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.
El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.
Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así como su apertura.
La tapa o reja apoyará en el marco a lo largo de todo su perímetro. La presión del apoyo correspondiente a la carga de ensayo no excederá de 7,5 N/mm2. El apoyo contribuirá a la estabilidad de la reja o tapa en las condiciones de uso.
La altura del marco de los dispositivos de cierre de las clases D 400, E 600 y F 900 debe ser como mínimo de 100 mm.
La superficie superior de las rejillas, tapas y marcos será plana, excepto las rejillas de la clase D 400 que pueden tener una superficie cóncava.
La cota de paso de los dispositivos de cierre utilizados como paso de hombre se ajustará a las normas de seguridad requeridas dependiendo del lugar de instalación. En general, tendrán un diámetro mínimo de 600 mm.
La holgura total entre los diferentes elementos de los dispositivos de cubrición y cierre cumplirá las siguientes especificaciones:
- Uno o dos elementos:
  - Cota de paso <= 400 mm: =< 7 mm
  - Cota de paso > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o más elementos:
  - Holgura del conjunto: <= 15 mm
  - Holgura de cada elemento individual: <= 5 mm

Profundidad de empotramiento (clases D 400 a F 900): >= 50 mm
Tolerancias:
- Planeidad: ± 1% de la cota de paso; <= 6 mm
- Dimensiones: ± 1 mm
- Alabeo: ± 2 mm

En caso de que el dispositivo de cierre incorpore orificios de ventilación, éstos deben cumplir las siguientes condiciones:
Superficie de ventilación:
- Cota de paso <= 600 mm: >= 5% de la superficie de un círculo, con un diámetro igual a cota de paso
- Cota de paso > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensiones de los orificios de ventilación:
- Ranuras:
  - Longitud: <= 170 mm
  - Ancho:
    - Clases A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Clases C 250 a F 900: 18-32 mm
- Agujeros:
  - Diámetro:
    - Clases A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Clases C 250 a F 900: 30-38 mm

MARCO CON REJA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunto abrirá y cerrará correctamente.
Una vez cerrada, la tapa o reja quedará enrasada con el marco.
El ángulo respecto a la horizontal de la reja abierta deberá ser como mínimo de 100°.

ELEMENTOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA BITUMINOSA.

El recubrimiento de pintura bituminosa formará una capa continua que cubrirá al elemento completamente. Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
La pintura debe estar bien adherida al soporte, no presentará ampollas, desconchados, ni otros defectos superficiales.

DISPOSITIVOS DE CIERRE DE HORMIGÓN ARMADO:
En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el marco y la tapa deberán estar protegidas por un espesor de fundición o de acero galvanizado en caliente.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño

El espesor mínimo de fundición o de acero:
Resistencia característica a la compresión del hormigón después de 28 días:
- Clases B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Clase A 15: >= 25 N/mm2

Espesor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: >= 20 mm

ELEMENTOS DE FUNDICIÓN:
La fundición debe ser gris, de grafito laminar (fundición gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafito esferoidal (fundición nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Las piezas estarán limpias, libres de arena suelta, de óxido o de cualquier otro tipo de residuo.
No tendrá defectos superficiales (grietas, rebabas, soplamientos, inclusiones de arena, gotas frías, etc.).

MARCO Y TAPA O REJA DE FUNDICION GRIS:
La fundición será gris, con grafito en vetas finas uniformemente repartidas y sin zonas de fundición blanca.
Las dimensiones de la cara inferior serán menores que las correspondientes a la cara superior.
Cuando la pieza lleve patas de anclaje, estas serán de la misma colada.
Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): <= 180 N/mm2
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contenido de ferrita, a 100 aumentos: <= 10%
Contenido de fósforo: <= 0,15%
Contenido de azufre: <= 0,14%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

MARCO Y TAPA O REJA:
Suministro: Embalados en cajas. En cada caja se indicará el número de piezas y sus dimensiones.
Almacenamiento: En posición horizontal sobre superficies planas y rígidas para evitar deformaciones o daños que alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
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.

ELEMENTOS DE FUNDICIÓN GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La tapa o reja y el marco tendrán marcadas de forma indeleble las siguientes indicaciones:
- El código de la norma UNE EN 124
- La clase según la norma UNE EN 124
- El nombre o siglas del fabricante y el lugar de fabricación
- Referencia, marca o certificación si la tiene

OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS, TAPAS Y REJILLAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el uso de materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-099A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2

25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR

- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09B8,BFB6-09BH,BFB6-09BA,BFB6-09BP,BFB6-09B5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2

32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància

- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09VJ,BFWF-09VA,BFWF-09SV,BFWF-09SS,BFWF-09SY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A5X,BFYH-0A5T,BFYH-0A3D,BFYH-0A3B,BFYH-0A3E,BFYH-0A3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KSW,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTL.

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-G2RL,BG33-G2RM,BG33-G2RB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-06EH.

Plec de condicions

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 880/1992/CEE 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) n° 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) n° 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) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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-0B2W,BGYD-0B2X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO

BHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHG0-H5XR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge

- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW
EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes

- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics: - fins a 2469 registres de mesures elèctriques - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).

UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO

BHG1 CENTRALITZACIONS D'ESCOMESES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Sistema de control centralitzat.

Ha d'estar format pels següents elements:

- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprobació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat
- Sistema de transmisió: Conjunt de mecanísmes que constitueixen un sistema de comunicació encarregat d'informar de l'estat de funcionament de la instal·lació d'enllumenat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser de construcció modular.

Tots els elements han de ser de sistemes compatibles entre sí i amb la resta d'equips de regulació i comunicació instal.lats, amb els que han d'entrar en relació.

El sistema de control centralitzat ha d'estar instal·lat a dintre d'un armari que ha de complir el seu plec de condicions tècniques, amb els elements precisos per a la seva connexió a l'escomesa de corrent, sortides de potència per a les línies d'enllumenat i elements de comunicació i transmissió de dades.

La lógica interna de l'equip regulador estarà basada en un microcomputador amb les dades emmagatzemades en memòries de semiconductors.

El sistema ha de ser operatiu dintre d'unes condicions de temperatura ambient entre -10ºC i 50ºC.

La temperatura a l'interior de l'armari ha de ser inferior als 75ºC quan la temperatura exterior sigui de 50ºC amb una humitat relativa del 90%.

ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format per els següents aparells:

- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- 3 contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i recativa i d'hores de funcionament.
- 8 entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o

automàtic, fotocèl·lula, etc.
- 1 entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de emsures elèctriques
  - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- 1 canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- 1 canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

SISTEMA DE TRANSMISSIÓ:
El sistema de comunicacions ha de ser compatible amb la resta de l'equip. Pot ser via cable en bucle local, via radio a través d'una xarxa pròpia o be via telefònica a través d'un módem.
El sistema via módem ha d'estar formar per un radio-módem per a transmissió de dades amb la corresponent homologació.
L'equip de radio-modem ha d'estar controlat per microprocessador.
Ha d'incorporar la seva pròpia font d'alimentació.
Ha d'estar connectat a un dels ports sèrie de l'actuador local.
El protocol de transmissió ha de ser transparent al fet servir per la resta dels equips de dades.
Ha de treballar en la banda UHF amb una canalització de 12,5 kHz i la seva velocitat de transmissió ha de ser de 2400 bps amb una alta capacitat de conmutació.
La potència de sortida ha de ser de 2 W estàndar.
L'equip de radio-módem s'ha de comunicar mitjançant una antena omnidireccional instalada al sostre de l'armari de maniobra o be amb una antena directiva colocada sobre una columna d'enllumenat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO

BHG2 CENTRES DE COMANDAMENT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb candau.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'angle d'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.

Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa	AISI 304
Gruix de la xapa d'acer	>= 2 mm
Potència màxima admissible:	
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V	31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V	20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V	20 kW

EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesurament format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència	120-230-277-400-480 V
Intensitats de base	5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència	50 Hz
Aïllament (DIN 43857)	Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324)	IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857)	Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310) classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310) classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

RELLOTGE PER A DISCRIMINACIÓ HORARIA:
Ha d'estar format per un disc giratori accionat per un motor pas a pas (tipus 20 A) o síncron (tipus 16 A) en el cual s'insereixen uns cavallets que accionen els contactes elèctrics del circuit de canvi de tarifes en el comptador d'energia elèctrica.
La velocitat del motor ha d'estar controlada per un circuit oscil.lador pilotat amb quars.
La reserva de marxa ha de ser per bateria d'acumuladors (tipus 20 A) o mecànic a corda (tipus 16 A).
L'aparell ha de tenir a la base orificis per a la fixació amb cargols sobre un plafó. La tapa ha de ser transparent.
Freqüència 50 Hz
Capacitat de ruptura dels contactes reserva de marxa:

I nominal (A)	Capacitat de ruptura (A)	Reserva de marxa (dies)
16	16	3
20	20	7 / 25

DOBLE TARIFA:
Ha de portar un circuit elèctric per a l'alimentació del mateix aparell i un altre d'utilització amb el contacte interruptor per al canvi a tarifa doble.

TRIPLE TARIFA:
Quan té dos contactes per canvi a triple tarifa, ha de portar un circuit elèctric per a l'alimentació del mateix aparell i un altre d'utilització amb els contactes interruptor i commutador per al canvi a tarifa triple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

EQUIPS DE COMPTATGE:
UNE 20-324-93 2R "Clasificación de los grados de protección proporcionados por las envolventes."
UNE 21-310-90 (2) 2R "Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2."

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO

BHG3 REGULADORS DE FLUXE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip regulador i reductor del flux.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte extern uniforme i sense defectes.
Ha d'anar instal·lat en el propi centre de comandament i ha de poder ser governat pel sistema de control centralitzat.
L'aparell ha de ser electrònic i completament estàtic.
Disposarà d'un interruptor que permeti el funcionament de la instal·lació sense l'intervenció del regulador.
S'ha de poder connectar sense càrrega sense que afecti als mecanismes de protecció.
Ha d'estar protegit contra els contactes directes.
Les tensions mínimes han d'estar regulades de manera que funcionin totes les làmpades sigui quina sigui la seva antiguitat i tipus.
En cas d'una fallida de tensió, quan aquesta es restableixi, l'equip ha d'arrancar de forma normal passant al estat d'estalvi un cop estabilitzada la tensió.
Ha de tenir una regulació independent per fase.
No ha d'introduir distorsions harmòniques.

Tensió d'alimentació	3 x 380/220 V
Freqüència	50 Hz
Tensió d'arrancada	220 V

Tensió per a reducció de consum:

- Làmpades de vapor de pressió alta	175 V
- Làmpades de vapor de mercuri de pressió alta	190 V
Gamma de potències nominals	15 kVA, 22 kVA, 30 kVA
Sobreintensitats transitòries (durant 1 minut cada hora)	2 x Intensitat nominal
Sobreintensitat permanent (incorpora protecció tèrmica)	1,3 x Intensitat nominal
Precisió de la tensió nominal de sortida per a una entrada de ± 10%	± 1,5%
Precisió de la tensió reduïda de sortida per a una entrada de ± 10%	± 2,5%
Temperatura ambient	+ 45ºC
	- 10ºC
Humitat relativa màxima sense condensació	=< 95%
Altitud màxima de funcionament	=< 2000 m

Toleràncies:

Tensió d'alimentació	± 15%
Freqüència	± 2 Hz
Tensió d'arrancada	± 2,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIO

BHGW- ELEMENTS AUXILIARS CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGW-H5YX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-13J8Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

---

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

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QLS,BJ115-0QKV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
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) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que

en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
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 higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

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

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q80,BJ11C-0Q81.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient

i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
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 higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

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

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
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) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs 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
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21C-0R8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

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

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ71- DIPÒSIT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 5000 l.
S'han considerat els materials següents:
- Poliester reforçat
- Polietilè d'alta densitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de tenir una entrada d'aigua situada 40 mm per sobre del desguàs superior.
Ha de tenir un desguàs situat, com a mínim, 40 mm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada.
DIPÒSITS DE POLIÈSTER:
Ha d'estar fet de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte

Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ73- MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mecanismes d'alimentació per a dipòsits.

S'han considerat els tipus següents:
- Accionament per flotador
- Accionament per electromagnètic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
El dispositiu ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura, el tancament i la regulació del cabal.
Exteriorment ha d'estar recobert amb una protecció antioxidant. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCIONAMENT PER FLOTADOR:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCIONAMENT ELECTROMAGNÈTIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM3 VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM34BE0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o al omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior
DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona al omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:

- Separador intern per seient
 - Dues boies (purgador i ventosa)
 - Tobera
 - Joc de palanques (purgador)
 - Tapa de l'orifici de sortida
 Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BJS EQUIPS PER A REG

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

BJS EQUIPS PER A REG

BJS4 DIFUSORS

BJS4- ASPERSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS4-180O,BJS4-1803.

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
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

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

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA PROGRAMADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSATY11.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mecanismos destinados a formar parte de una instalación de riego.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Aspersor: Dispositivo destinado a distribuir agua pulverizada sobre una superficie de radio efectivo comprendido entre 1 y 4 m, sin elementos giratorios.
- Difusores: Elementos de distribución de agua en zonas ajardinadas en forma de lluvia, equipados con boquilla de salida de chorro fijo, regulable y de corto alcance
- Goteros: Emisores de agua de bajo caudal incorporados a tuberías enterradas para configurar sistemas de riego localizado, integrados directamente en la tubería en el proceso de fabricación de la misma o acoplados como accesorios adicionales a la tubería ya fabricada
- Programadores electrónicos o autónomos: Elementos que gobiernan la abertura de las electroválvulas de la instalación permitiendo la automatización de la misma.
- Válvula hidráulica para regular automáticamente el caudal de agua, en las que el accionamiento del piloto de tres vías, se realiza electromagnéticamente. El desplazamiento del eje de la válvula se produce debido a la acción de un solenoide.

ASPERSORES Y MICROASPERSORES:
La parte del dispositivo destinada a difundir el agua quedará escondida dentro de la carcasa, cuando el aparato conectado a la red no reciba agua a la presión mínima de trabajo.
Las piezas de plástico del difusor expuestas al agua o a las radiaciones ultravioletas serán opacas y resistentes a dichas radiaciones.
Las superficies del pulverizador han de ser lisas y no han de tener puntas ni aristas vivas.
El diseño del pulverizador permitirá la sustitución de cualquier componente, incluido el filtro, por la parte superior, de forma manual o con ayuda de herramientas corrientes.
Ha de tener una junta para impedir la entrada de arena entre la carcasa y el cuerpo emergente.
Las piezas de plástico del difusor expuestas al agua o a las radiaciones ultravioletas serán opacas y resistentes a dichas radiaciones.
Las superficies del pulverizador han de ser lisas y no han de tener puntas ni aristas vivas.
El diseño del pulverizador permitirá la sustitución de cualquier componente, incluido el filtro,

por la parte superior, de forma manual o con ayuda de herramientas corrientes.
Ha de tener una junta para impedir la entrada de arena entre la carcasa y el cuerpo emergente.
Las boquillas de salida deben ser intercambiables para conseguir diferentes superficies de regado.
Cada tipo de boquilla llevará una marca o código que permita identificarla en el catálogo correspondiente.
Cada elemento llevará marcado de forma clara e indeleble los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada.
- Símbolo de identificación utilizado en el catálogo.
- Caudal nominal y presión nominal de trabajo.
- Indicación de la posición correcta de instalación si fuera necesario.

Presión máxima admisible: 5 bar

ASPERSORES:
La conexión con la red se hará mediante una rosca hembra de 1/2" de acuerdo con la norma UNE 19-009.
Presión de trabajo: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Altura del cuerpo emergente: >= 70 mm
Estará formado por:
- Carcasa
- Cuerpo emergente
- Tapa de goma
- Juego de boquillas intercambiables
- Filtro

GOTEADORES:
Será autolimpiable.
Cada elemento llevará marcado de forma clara e indeleble los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada.
- Modelo.
- Tipo.
- Diámetro exterior de la tubería expresado en mm.
- Diámetro mínimo de paso expresado en mm.
- Caudal nominal expresado en l/min cuando los emisores son autocompensantes
- Indicación de la posición correcta de instalación si fuera necesario.

Cada elemento dispondrá de una caja de protección estanca con cierre mediante llave.
Cada elemento llevará los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada.
- Símbolo de identificación utilizando el catálogo
- Número de estaciones o sectores
- Número de programas
- Ciclo o intervalo de riego.
- Arranque de bomba o válvula maestra.
- Memoria permanente (Pilas)
- Descripción de la función de los automatismos

PROGRAMADORES ELECTRÓNICOS:
Puede disponer de pantalla.
La alimentación del programador se realizará mediante transformador interno o externo para pasar de la tensión de alimentación de la red a la tensión de alimentación de las electroválvulas (24 V cc).
Tendrá, como mínimo, las siguientes prestaciones:
- Número de programas: Doble programa A/B
- Arranque: 3 riegos en el intervalo programado
- Tiempo de riego: 1 a 999 min por estación
- Ciclo o intervalo de riego: 1/2 día a 7 días

PROGRAMADORES AUTÓNOMOS:
Estará equipado con solenoide a impulsos.
La alimentación se produce por pilas o baterías, con una autonomía mínima de un año.
Estará preparado para admitir un mando de programación vía radio.
Tendrá como mínimo, las prestaciones siguientes:
- Estaciones o sectores de riego: 2 como máximo
- Arranque automático: 3 riegos en el intervalo programado
- Tiempo e riego: 1 semana a 24 h
- Ciclo o intervalo: 1/2 día a 7 días

ELECTROVÁLVULAS:
Estará formada por:
- Carcasa
- Regulador de caudal

- Sistema de abertura manual directa
- Solenoide
- Filtro autolimpiable

Cada elemento llevará marcado de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:
- Nombre del fabricante o marca comercial registrada
- Modelo
- Código del tipo de válvula
- Tipo de conexión de la válvula
- Diámetro de conexión expresado en mm o pulgadas
- Tipo de accionamiento
- Presiones, máx. mín. I de trabajo
- Caudal máximo y mínimo expresado en m3/h
- Material del que esta constituido
- otencia expresada en W

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Las zonas que no se puedan compactar con el equipo utilizado para el resto de la capa, se compactarán con los medios adecuados hasta conseguir una densidad igual a la del resto de la capa.
Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PROGRAMADOR O ELECTROVÁLVULA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN318720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, amb cos d'1, 2 o 3 peces, d'accionament manual o amb actuador.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules de bola metàl·liques, d'accionament manual, per a roscar
- Vàlvules de bola metàl·liques, d'accionament manual, amb brides
- Vàlvules de bola metàl·liques, amb actuador elèctric, per a roscar
- Vàlvules de bola metàl·liques, amb actuador elèctric, amb brides
- Vàlvules de bola metàl·liques, amb actuador pneumàtic, amb brides
- Vàlvules de bola de material sintètic, d'accionament manual, per a roscar o encolar
- Vàlvules de bola de material sintètic, d'accionament manual, amb brides
- Vàlvules de bola de material sintètic, amb actuador elèctric, amb brides
- Vàlvules de bola de material sintètic, amb actuador pneumàtic, amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
Vàlvules metàl·liques manuals:
- Cos amb connexió per brides
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjançant maneta fixada a l'eix amb femella
- Eix d'accionament de l'obturador esfèric
- Obturador esfèric amb un forat diametral en les vàlvules de 2 vies o un forat en T o L en les de 3 vies, i amb l'allotjament per a

l'eix
- Assentaments d'estanquitat per a la bola
- Premsaestopes o anells tòrics per a l'estanquitat de l'eix d'accionament
Vàlvules metàl·liques amb actuador elèctric o pneumàtic:
- Cos amb connexió per brides o amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscades exteriorment (connexió mascle), preparat per a muntar l'actuador
- Tancament mitjançant actuador elèctric o pneumàtic que acciona l'eix de la vàlvula
- Eix d'accionament de l'actuador esfèric
- Seients d'estanquitat per a la bola
- Premsaestopes o anells tòrics per a l'estanquitat de l'eix d'accionament
Vàlvules de material sintètic manuals:
- Cos de material termoplàstic amb els extrems preparats per a roscar, soldar o embridar
- Maneta d'accionament de l'eix de l'obturador esfèric
- Obturador esfèric amb un forat diametral en les vàlvules de 2 vies o un forat en T o L en les de 3 vies, amb l'allotjament de l'eix de la vàlvula
- Seients d'estanquitat per a la bola
- premsaestopes o anells tòrics per a l'estanquitat de l'eix de la vàlvula
Vàlvules de material sintètic amb actuador elèctric o pneumàtic:
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
Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló
Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer d'etilepropilediè EPDM
Característiques del servomotor:
- Tensió d'alimentació: 220 V
- Potència: 4 VA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminologia. Parte 1: Determinación 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).

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN318720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.
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
Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló
Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer de etilepropilediè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÁLVULAS DE REGULACIÓN

BN74 VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN CON ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN74MOR5.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas reductoras de presión con conexión por rosca.
Se han considerado los tipos de válvulas siguientes:
- Válvulas con cuerpo de bronce

- Válvulas con cuerpo de latón

CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará formada por:
- Cuerpo con las conexiones roscadas interiormente
- Obturador de desplazamiento vertical
- Accionamiento del obturador mediante una membrana sometida a una presión diferencial con respecto a la de salida.
- Muelle de compresión
- Sistema de regulación de la compresión del muelle, que regula el valor de la presión diferencial

El cuerpo tendrá grabadas la presión máxima de entrada y una flecha indicando el sentido de circulación del fluido.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.
Las roscas tendrán protectores de plástico.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNER2561,BNER2461.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Filtros coladores para montar entre tubos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Filtres roscados.
- Filtros para montar con bridas

CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará formado por un elemento metálico que contiene en su interior el elemento filtrante.
El interior estará limpio, libre de polvo e impurezas.
Será resistente a la corrosión.
Será resistente a las agresiones del fluido que circula por su interior.
Será estanco a la presión de prueba de la instalación.
No presentará golpes, grietas o irregularidades en los puntos donde pueda afectar a la estanqueidad, ni tendrá otros defectos superficiales.
El interior será regular y liso. Se permitirán pequeñas irregularidades que no disminuyan su calidad intrínseca, ni alteren el funcionamiento del mismo.
Tendrá marcada de forma indeleble una flecha que indique el sentido de circulación de fluido.
Llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Presión nominal
- Símbolo indicador del sentido de circulación del fluido en el interior del filtro

FILTROS ROSCADOS:
Estará preparado con rosca interior a cada extremo para ser montado entre tubos.
Será fácilmente accesible con el fin de permitir el cambio del elemento filtrante mediante rosca.

FILTROS EMBRIDADOS:
Estará preparado con bridas normalizadas a cada extremo para ser montado entre tubos.
Será fácilmente desmontable con el fin de permitir el cambio del elemento filtrante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Se suministrará con las bocas de conexión tapadas.
El elemento filtrante estará en su interior o bien se suministrará aparte.
El elemento roscado se suministrará con la rosca correspondiente.
Tendrá las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.
Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

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

BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-21GP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3C- TERRA ÀCIDA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GH,BR3D-21GK,BR3D-21GI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P TIERRAS Y SUSTRATOS PARA JARDINERÍA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PY001.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tierras, sustratos y mulch para el acondicionamiento del suelo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tierra vegetal
- Tierra ácida
- Tierra volcánica
- Corteza de pino
- Acolchado para hidrosiembra

TIERRA VEGETAL:
Estará exenta de elementos extraños y de semillas de malas hierbas.
La tierra no abonada será natural, procedente de la capa superficial de un terreno y con un alto contenido de materia orgánica.

La tierra abonada será natural, procedente de la capa superficial de un terreno y con incorporación de abonos orgánicos.
Medida de los materiales pétreos: <= 20 mm
Medida de los terrones:
- Tierra vegetal cribada: <= 16 mm
- Tierra vegetal no cribada: <= 40 mm
Composición granulométrica:
- Arena: 50 - 75%
- Limo y arcilla: < 30%
- Cal: < 10%
- Materia orgánica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composición química:
- Nitrógeno: 1/1000
- Fósforo total (P2O5 asimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasio (K2O asimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TIERRA DE BOSQUE O TIERRA ACIDA:
Tierra natural procedente de la capa superficial de un bosque de plantas acidófilas.
Composición granulométrica:
- Arena: 50 - 75%
- Limo y arcilla: < 30%
- Cal: < 10%
- Materia orgánica: > 4%
Composición química:
- Nitrógeno: 1/1000
- Fósforo total (P2O5 asimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasio (K2O asimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TIERRA VOLCANICA:
Tierra natural de terrenos eruptivos, procedente de vertedero.
Granulometría: 4 - 16 mm
Cal: < 10%
Densidad aparente seca: 680 kg/m3

CORTEZA DE PINO:
Corteza de pino triturada y completamente fermentada.
Cal: < 10%
pH: 6
Densidad aparente seca: 230 kg/m3

ACOLCHADO HIDROSIEMBRAS:
Acolchado de fibra semi-corta compuesta de celulosa desfibrada, paja de cereal triturada y papel reciclado.
No afectará a la germinación y posterior desarrollo de las semillas.
Tamaño máximo: 25 mm
Composición:
- Celulosa desfibrada: 40%
- Paja de cereal: 50%
- Papel reciclado: 60%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

TIERRA VEGETAL, DE BOSQUE, ACIDA O CORTEZA DE PINO:
Suministro: En sacos o a granel.
Almacenamiento: De manera que no se alteren sus características.

ACOLCHADO HIDROSIEMBRAS:
Suministro: En balas empaquetadas.
Almacenamiento: De manera que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En los sacos figurarán los siguientes datos:
- Identificación del producto
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Peso neto

OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del material suministrado, comprobando la correcta identificación tal y como se indica en las especificaciones.
- Recepción del certificado de garantía, de acuerdo a las condiciones especificadas y si es el caso, de los documentos acreditativos de la disposición de la etiqueta ecológica europea.
- Antes de empezar la aportación de tierras y sustratos para jardinería y con una frecuencia de 10.000 m3, se realizarán los ensayos correspondientes al análisis estándar de tierra vegetal, con la determinación de:
  - Rango de texturas por el método granulométrico por sedimentación discontinua.
  - Análisis del PH (en H2O 1:2,5).
  - Análisis del contenido en sodio (ppm) por el método de fonometría de llama.
  - Análisis de la conductividad eléctrica (prueba previa de salinidad).
  - Análisis del carbonato cálcico equivalente y análisis del contenido en nutrientes (P, K, Mg, Calcio, N orgánico y amoniacal) por los métodos químicos 4, 15, 16 (b), 8, según MOA III

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán materiales que no lleguen correctamente identificados y acompañados del certificado de garantía correspondiente. Los productos a utilizar se ajustarán a las condiciones exigidas en el pliego de condiciones técnicas.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR416- ARBUTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR416-225J.

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

BR42 ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

BR420- CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR420-22BW.

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

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR445- OLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR445-2363.

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

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR44D- POPULUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44D-23DL.

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

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR450- QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR450-23N0,BR450-23MA.

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

BR46 CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

BR468- CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR468-24O5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

BR49B- AMMOPHILA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR49B-26IE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat

i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

BR49Q- ARTEMISIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR49Q-25FP.

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

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BF- CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BF-25S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te

fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4DG- GAURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4DG-25NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent

- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4E0- INULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4E0-25VW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EC- LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EC-25XJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra

adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4G8- PHILLYREA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4G8-2651.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2

de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un

viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GH- PISTACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GH-266S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal

- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 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)

BR4H2- ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H2-2696,BR4H2-269A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'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.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HA- SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HA-26BJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article

4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa,

coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HO- SPARTIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HO-26CP.

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)

BR4JF- VERBENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JF-26FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JG- VIBURNUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JG-26GO.

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

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GX,BR4U0-21GY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats

de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U1- PA D'HERBA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB1- TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB1-28RN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat 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

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C.

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-0LT4,B07F-0LSZ,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

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL 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 ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E,B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: ± 5°
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.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la 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 D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B2 ACER EN BARRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:
BARRES CORRUGADES:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	Ganxos i patilles

	D <= 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D >= 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
S'admeten diàmetres de doblegament inferiórs per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'apareixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessaries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
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 CRITERIS 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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8940BJ2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
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 superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
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 D.F.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
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.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superficie	Hivern	Estiu
Guix	3 mesos	1 mes
Ciment	1 mes	2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: 0%
- Obertures entre 1 i 2 m2: 50%
- Obertures > 2 m2: 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

F7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B4COCO.

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 poliester termoestable fet amb fibres de poliester 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

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 que presentin danys deguts al transport

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.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 CLAVEGUERES

FD7F CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7F4375.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i

de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

---

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK ARQUETAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

FDK2 ARQUETAS CUADRADAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2TY10,FDK262G8.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arqueta para registro de canalizaciones de servicios
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta de hormigón hecha "in situ", sobre solera de ladrillo gero colocado sobre lecho de arena
- Arqueta de hormigón prefabricada con tapa (si es el caso), sobre solera de hormigón o lecho de grava, y relleno lateral con tierras.
- Arqueta de fábrica de ladrillo hecha "in situ", con paredes revocadas y enlucidas interiormente, sobre solera de ladrillo gero, y relleno lateral con tierras

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Arqueta de hormigón hecha "in situ":
- Preparación del lecho con arena compactada
- Colocación de la solera de ladrillos perforados
- Formación de las paredes de hormigón, encofrado y desencofrado, previsión de pasos de tubos, etc.
- Preparación para la colocación del marco de la tapa

Arqueta de hormigón prefabricado:
- Comprobación de la superficie del asiento
- Colocación del hormigón o de la grava de la solera
- Formación de orificios para conexionado tubos
- Preparación para la colocación del marco de la tapa
- Acoplamiento de los tubos
- Relleno lateral con tierras
- Colocación de la tapa en su caso

Arqueta de fábrica de ladrillo hecha "in situ"
- Comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de los ladrillos de la solera
- Formación de las paredes con piezas cerámicas, dejando preparados los orificios para el paso de tubos.
- Formación de orificios para conexionado de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Relleno lateral con tierras

CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la solera: ± 20 mm

ARQUETA DE HORMIGÓN REALIZADA "IN SITU":
Las paredes quedarán planas, aplomadas y a escuadra.
Los orificios de entrada y salida de la conducción quedarán preparados.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la tapa enrasados con el pavimento.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 5 mm
- Dimensiones interiores: ± 1% dimensión nominal
- Espesor de la pared: ± 1% espesor nominal

ARQUETAS PREFABRICADAS:
La arqueta quedará bien sujeta en la solera.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.
El hueco para el paso del tubo de desagüe quedará preparado.
La tapa, en su caso, estará diseñada de manera que pueda soportar el paso del tráfico y se tomarán las medidas necesarias con el fin de evitar un desplazamiento accidental o robo.
Espesor de la solera: >= 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 5 mm/m
- Escuadrado: ± 5 mm respecto el rectángulo teórico

ARQUETA DE FÁBRICA DE LADRILLO HECHA "IN SITU"
La arqueta ha de estar formada con paredes de piezas cerámicas, sobre solera de ladrillo gero
La solera será plana y estará al nivel previsto.
Las paredes serán planas, aplomadas y quedarán trabadas en hiladas alternativas.
Los ladrillos se colocarán a rompejunta y las hiladas serán horizontales.

La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un bruñido de pasta de Pórtland. El revestimiento seco será liso, sin fisuras ni otros defectos.
Los ángulos interiores serán redondeados.
Espesor de la solera: >= 10 cm
Espesor del enfoscado: >= 1 cm
Pendiente interior de evacuación en arquetas no sifónicas: >= 1,5%
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 10 mm
- Planeidad de la fábrica: ± 10 mm/m
- Planeidad del enfoscado: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.

ARQUETA DE HORMIGÓN REALIZADA "IN SITU":
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

ARQUETAS PREFABRICADAS:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.

ARQUETA DE FÁBRICA DE LADRILLO HECHA "IN SITU"
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
El proceso de colocación de la arqueta no producirá desperfectos ni modificará las condiciones exigidas al material.
Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK ARQUETAS PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS

FDKZ ELEMENTOS AUXILIARES PARA ARQUETAS DE CANALIZACIONES DE SERVICIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZTY11.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y colocación de marco y tapa para arqueta.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de marco y tapa, tomado con mortero

CONDICIONES GENERALES:
El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento a cubrir, niveladas previamente con mortero.
Quedará sólidamente trabado por un anillo perimetral de mortero.
El anillo no provocará la rotura del pavimento perimetral y no saldrá lateralmente de las paredes del pozo.
La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación garantizará que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no sufrirá desplazamientos accidentales.
Las tapas practicables, abrirán y cerrarán correctamente.
La parte superior del marco y la tapa quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantendrán su pendiente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre marco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* 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.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Seguimiento del proceso de colocación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de asentamiento del marco
- Comprobación de las tolerancias de ajuste y de nivel respecto el pavimento

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
El control se realizara sobre todas las unidades existentes en la obra.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

FG INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

FG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

FG31 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG319534,FG31D562.

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:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Cables UNE RFV, RV, RZ1–K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1–K per anar muntats superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu 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.
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.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
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.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
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.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
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

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 retorciments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material 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

FH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG EQUIPS DE COMANAMENT CONTROL I REGULACIO

FHGA CENTRES DE COMANDAMENT I PROTECCIO COMPLETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAE143.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:
Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal.lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la especificada a la D.T. o en el seu defecte lla indicada per la D.F.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error per el regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.

Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

FJM3 VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM34BE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de deciembre de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFA/1975, "Instalaciones de Fontanería Abastecimiento"

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSATY11,FJSCTY10,FJSB2411,FJSB2311,FJSB2211.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal.lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJS4 DIFUSORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
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 la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
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 CRITERIS 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.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJSA PROGRAMADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSATY11.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos electrónicos para el control automatizado de redes de riego, como programadores y sus accesorios, decodificadores, consolas de control remoto para los programadores, etc.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del elemento a su base o soporte
- Conexión del cable de alimentación eléctrica y de las salidas de señal, en su caso
- Programación de las operaciones de riego
- Verificación del funcionamiento

CONDICIONES GENERALES:
La posición de los aparatos será la indicada en la DT, o en su defecto la que indique la DF, verificando que se respeta el grado de protección eléctrica del aparato.
El sitio de instalación será accesible para el mantenimiento y la programación. La puerta de protección de la caja del aparato podrá abrirse completamente. La altura de los elementos programables estará entre 0,8 y 1,5 m del suelo.
Los cables de comando de las electroválvulas, de los decodificadores y de los sensores estarán conectados a la regleta del programador o decodificador utilizando los mecanismos de presión del aparato, sin que queden cables desnudos al descubierto.
Estará realizada la programación de las operaciones de riego.
Estará hecha la prueba de servicio.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El conjuntode aparatos del sistema de control de riego se instalará de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si los aparatos no son todos del mismo fabricante, se ha de garantizar que son compatibles entre sí.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible.
Se comprobará si las características técnicas del aparato corresponden a las especificadas en el proyecto antes de instalarlo.
La conexión con la red eléctrica se hará sin tensión en la red.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables eléctricos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJSB ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSB2411,FJSB2311,FJSB2211.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJSC SENSORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSCTY10.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos de campo para la toma de datos en instalaciones de riego.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Sensores para la medida de valores ambientales
- Estaciones meteorológicas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Conexión con el circuito eléctrico de control
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.
La distancia entre los equipos y los elementos que le envuelven será suficiente para permitir el desmontaje y mantenimiento y no afectará la toma de datos. Se respetarán las distancias de instalación y las recomendaciones de ubicación especificadas en la DT del fabricante.
Las conexiones eléctricas y de datos estarán hechas. Las conexiones se harán de acuerdo con el sistema de conexión del equipo.
SENSORES:
La parte sensible del equipo de medida quedará expuesta al fluido o elemento del que se quiere tomar las lecturas, de la manera especificada por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la de los aparatos.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.
Las pruebas y ajustes sobre los equipos se hará por personal especializado.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

FN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN318724.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàll·liques o sintètiques roscades amb actuador elèctric o pneumàtic, muntades.
Vàlvules de bola metàll·liques embridades amb actuador elèctric o pneumàtic, muntades
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques manuals roscades, muntades.
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques manuals embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

VÀLVULA DE BOLA PER ENCOLAR O EMBRIDAR:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta 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 perquè 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.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la válvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat 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.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN7 VÁLVULAS DE REGULACIÓN

FN74 VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN ROSCADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN748324.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas reductoras de presión roscadas, montadas.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de las roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
La válvula quedará con el alojamiento del sistema de accionamiento y regulación en la parte inferior.

Se dejará conectada a la red correspondiente.
Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados y en posición horizontal.
El sistema de regulación de la presión diferencial será accesible.
Las conexiones serán estancas a las presiones de trabajo.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm

MONTADAS EN ARQUETA:
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.
Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

FN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FNE FILTROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNER2561,FNER2461.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Filtros coladores roscados, embridados o de extremos ranutrados montados entre tubos.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y fijación de la pieza a la tubería
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Llevará una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.
Las partes del filtro que se hayan de manipular, serán accesibles.
La distancia entre el filtro y los elementos que le envuelven será suficiente para permitir el desmontaje y mantenimiento.
Los ejes del filtro y la tubería quedarán alineados.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
El peso de la tubería no descansará sobre el filtro.
Las uniones serán estancas.
El sentido de circulación del fluido dentro del filtro coincidirá con la marca gravada en el cuerpo.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Quedará hecha la prueba de la instalación.
Tolerancias de ejecución:
- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.
Las uniones roscadas, en su caso, se harán sin forzar ni dañar las roscas.
La estanqueidad de las uniones embridadas o les de tuberías de extremos ranurados se conseguirá con las juntas suministradas por el fabricante, o bien, con las juntas expresamente aprobadas por éste.
El tubo de conexión estará libre de obstrucciones.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.
Cuando esté instalado se procederá al retiro de la obra de todos los elementos sobrantes como embalajes, recortes de carriles, tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

FR JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRZ8YZ03,FR3PY010,FR3PS011.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998" del Banc del IMU.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ2J,P2146-HYMP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM,P2214-AYNT.

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

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55T3.

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 rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
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:
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
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
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.

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.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de 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
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.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
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.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
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

P2218- EXCAVACIÓ DE POU

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.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- 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
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el 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 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.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar

retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser

homologats.
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.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.
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
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

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-EL75,P221B-EL71,P221B-EL8H.

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: ± 2º
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-DYZM,P221C-DZ0O,P221C-DYZN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny

de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases 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: ± 2º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-I12M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament

d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGM,P2255-DPGF,P2255-W6AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-10CX9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548J.

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:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de 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
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPÀS:
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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P225M- REBLERT I COMPACTACIÓ AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P225M-IZM4.

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:
- Reblert al costat de construccions o en trasdós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM.
- Farcit i compactat al costat de construccions o en trasdós de mur de contenció, amb material filtrant natural o material filtrant reciclatge de residus de la construcció, provinent 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 de referència
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de 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).
REBLERT AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS O EN TRASDÓS DE MUR DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
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.
Seliminaran 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.
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 terra de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL 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

P22D0- ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-52YN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
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.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
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.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

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'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.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
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.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
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
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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-DGOU.

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

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P233- ESTREBADA DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P233-55V9.

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 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
* 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

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

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSRI.

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

P2R6-4I51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades

a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7I.

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-D51N,P310-D51G,P310-D51Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6I,P311-DQ6D,P311-DQ6Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de

junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-

Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-MD9P,P312-JM51,P312-N6IJ,P312-TTPP.

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

P31 RASES I POUS

P313- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS AMB FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P313-LE70.

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.
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.
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

P31 RASES I POUS

P314- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS AMB FORMIGÓ AMB GRANULAT RECICLAT

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

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P352-ML5M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI

ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C0- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C0-FGHN.

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.
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.
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).
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

P3C LLOSES

P3C1- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN MALLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- 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.
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.
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.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C2- ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C2-EWFA,P3C2-4244.

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

P3C LLOSES

P3C4- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C4-ASDW.

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.
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 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

P3C LLOSES

P3C5- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

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.
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 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-D52S,P3Z3-D52R.

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

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DG2E.

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:
- Bigues
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

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44C- PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP19.

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:
- Pilars
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.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

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

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44D- PLATINA D'ACER PER A REFORÇ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44D-608U.

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:
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- 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
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 sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components
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.
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
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.
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.
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent 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

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4531- CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4531-10YZR.

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:
- Cèrcol 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.
- 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
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat 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.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS

P4534- FORMIGONAMENT DE CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4534-JXYC.

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:
- Cèrcols
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- 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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-LWBP.

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

P45C6- LLOSA D'ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C6-13SJV.

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.

- 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

P4B4- ARMADURA PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B4-3FRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QH.

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

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D8- ENCOFRAT PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D8-3UA9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-

Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera

concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament

i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FF- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FF-EH2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos

- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE PEDRA

P4G3- PARETS I MURS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4G3-NO6L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret amb pedra.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- En sec
- Amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha d'estar aplomada.
Ha de ser estable i resistent.
No ha de tenir esquerdes.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 20 m
Cavalcament del sostre a la paret: >= 2/3 gruix paret
Toleràncies d'execució:
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Gruix: ± 25 mm
PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
PARET DE PEDRA CAREJADA:
Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.
Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

PEDRES COL·LOCADES EN SEC:
Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.
PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P512- ACABAT DE TERRAT AMB PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P512-38FB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment fix:
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà juntsde dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre juntsde dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant juntsentre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els juntsde la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deterioramentdel sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5ºC i 25ºC.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P56 LLUERNES

P560- LLUERNES DE PLAQUES DE POLICARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P560-6RN3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z20- CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z20-FJ2Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z25-50UY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
SOLERA:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície 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%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ0- CANAL EXTERIOR D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ0-4SMY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.
S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat
- Planxa d'alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.
La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.
Pendent cap els punts de desguàs: >= 1%
En les canals de planxa:
- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P612A- PARET DE TOTXANA AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P612A-7BP3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars

(cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P74 MEMBRANES AMB LÀMINES DE PVC NO PROTEGIDES

P741- MEMBRANA DE LÀMINES DE PVC NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P741-DXCA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de la impermeabilització amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- Làmina no resistent a l'intempèrie
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Sense adherir
- Col·locada amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 10 mm
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5ºC i 35ºC.
Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Característiques del suport:
- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30ºC.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:
Les làmines s'han d'unir entre elles per:
- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred
- Soldadura en calent: fusió del material en aplicar calor i per pressió
- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.
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
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
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%
BARRERA AMB LÀMINES:
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 EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
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 BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

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.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DDA6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C40- AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C40-5NZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EX8,P811-3EJ8,P811-3EZR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-391F.

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.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89G- PINTAT DE FINESTRES, BALCONERES I PORTES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89G-43TX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
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.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1º capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
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

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7K,P89H-4V78.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89L- PINTAT DE PARAMENT AMB PINTURA DE RESINES DE PLIOLITE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89L-613F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8JB- CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA DE ZINC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8JB-6RQC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Zinc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
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, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- 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 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
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 D'ALUMINI I ZINC:
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

P8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

P8Z3- ENLLATATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8Z3-47WX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enllatat de fusta en paraments verticals o horitzontals, amb llates col·locades cada 30 o 60 cm i fixades mecànicament al suport o clavades sobre llates d'empostissar o candeles.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació
- Fixació de les llates sobre el suport
CONDICIONS GENERALS:
Les llates han de quedar fixades sòlidament al parament per mitjà de fixacions mecàniques. Si cal, s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt 1 : 2 : 10.
S'han de clavar a tot el perímetre del parament a revestir.
El conjunt de l'enllatat ha de formar una superfície plana i aplomada o horitzontal, segons els casos.
Les llates han de quedar alineades.
Amplària dels junts entre les llates: 1 cm/2 m
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els eixos de les llates: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre llates consecutives: ± 10 mm/m, <= 20 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX6U,P924-DX71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P927- SUBBASE MATERIAL SELECCIONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P927-3EEI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase per a paviment, amb tongades compactades de material adequat o seleccionat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar plana i amb un acabat llis i uniforme.
Ha de tenir els pendents i els nivells previstos.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Índex CBR: >= 5
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui <= 2ºC o en cas de vents forts.
El suport ha de tenir el grau de compactació i les rasants previstos.

El material s'ha d'estendre per capes de gruix uniforme <= 25 cm, sensiblement paral·leles a l'esplanada.
S'ha de comprovar el nivell i el grau de compactació de la tongada abans d'estendre la tongada superior.
L'acabat superficial s'ha de fer sense vibració per tal de corregir possibles irregularitats i segellar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8I.

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

P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P930-11AEO.

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

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RTK.

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

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-I6MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat

- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97N.

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 5ºC i els 40ºC 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 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9XW.

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

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A1- PAVIMENT DE SORRA PER A ZONES DE JOC INFANTIL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A1-HBE8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment esmorteïdor de sorra per a zones de joc infantils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El gruix del paviment s'ha de mantenir en tota la superfície a protegir, no ha de quedar cap element de material dur (formigó, metall, etc.), sense cobrir.
El gruix del paviment ha de garantir les propietats esmorteïdores i el drenatge de la superfície.
Pendent: <= 2%
Gruix de la capa:
- Alçària de caiguda lliure <= 2 m >= 200 mm
- Alçària de caiguda lliure <= 3 m >= 300 mm
En materials granulars sense tractament de cohesió, s'ha de considerar un increment dels gruixos anteriors en 100 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El distribuïdor del material ha de facilitar la informació següent sobre la superfície d'amortiment d'impacte:
Tipus de material i fondària de la capa que cal utilitzar o l'alçària crítica de caiguda de les superfícies sotmeses a assaig segons la norma EN 1177.
Procediment d'instal·lació, les restriccions climàtiques sobre la instal·lació i d'altres precaucions requerides.
Procediments per al funcionament, inspecció i manteniment de la superfície.
Factors que puguin afectar a les propietats de la superfície d'amortiment d'impacte durant l'ús.
Durada prevista en la que es pot mantenir el nivell d'amortiment d'impacte amb el manteniment prescrit.
De quina forma el material pot facilitar la inspecció necessària de la fonamentació dels equips de joc.
L'especificació de l'aptitud del material per a ús interior, exterior o ambdós.
Mitjans a emprar per la reparació de danys en zones localitzades.
Conformitat dels materials de la superfície d'amortiment, segons apartat 4.1.6 de la norma UNE-EN 1176-1, si és el cas.
Consideració de que l'operador augmenti la freqüència de la inspecció/manteniment si la superfície d'amortiment d'impacte esta sotmesa a un us intensiu i/o d'altres consideracions que puguin reduir la capacitat amortidora (degradació de materials, vandalisme, envelliment).
Advertiment sobre l'atenció que cal tenir sobre els riscos específics per a infants, quan la instal·lació estigui incomplerta durant el manteniment.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
La sorra no ha de tenir partícules silícies o argiloses, ha d'estar rentada i la granulometria ha d'estar entre els 0,25 mm i 8 mm.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control de les condicions material abans de la col·locació.

- Control de la base abans de l'abocament del granulat
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació alineacions i condicions generals d'acabat
- Comprovació del gruix del paviment en cada un dels espais de caiguda
- Nivell d'amortiment d'impacte segons UNE-EN 1177
- Elaboració d'un informe amb el resultat de la inspecció, que ha d'incloure: - Número i data de la norma europea EN 1176-1:2017 - Lloc, data i les condicions del lloc d'instal·lació (temperatura, humitat, etc.) - Descripció de la superfície d'amortiment d'impacte i, quan sigui accessible, de la capa base - Confirmació del nivell adequat d'amortiment d'impacte - Confirmació de la conformitat amb les especificacions del fabricant/proveïdor, si és el cas - Detalls de l'estat de la superfície d'amortiment d'impacte, incloent qualsevol defecte observat
- Confirmació del compliment de la superfície d'amortiment d'impacte amb els requisits per a les àrees d'impacte segons l'apartat 4.2.8.5. de la UNE-EN-1176-1
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-DN50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B9- PAVIMENT DE PEDRA DE NATURAL SOBRE LLIT DE SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B9-JM7G.

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 sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
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%
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 SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
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

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-KTAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls

d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F4- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F4-DMJ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G0- ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G0-11P0N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment
CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5ºC i 40ºC.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-DVV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
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:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-127FX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors

als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S0- PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S0-5Z7S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat

S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
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.
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.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura: - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm - De més de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
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.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
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.
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.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense

fer malbé les peces.
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.
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
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han

d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PA Familia A

PA2 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

PA22- PORTA INTERIOR DE FUSTA, PINTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA22-5QF6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements
Per a bastiment de base folrat:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.

Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
BASTIMENT FOLRAT:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
ACABAT PINTAT:
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.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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.
Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.
ACABAT PINTAT:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
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.

PA Familia A

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5TCB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
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:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
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:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes 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:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA Familia A

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFF- PORTA EXTERIOR PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFF-5TUG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancaments exteriors amb perfileria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.
Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA Familia A

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN5- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN5-7Z6C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA Familia A

PAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

PAP0- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAP0-373G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA Familia A

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ5-37O1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm

- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
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:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
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:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes 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:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA Familia A

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ6- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR AMB LÀMINA DE PLOM, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ6-HCIO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
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:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
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:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes 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:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA Familia A

PAY COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

PAY0- COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PARETS EXISTENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAY0-507Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm

Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA Familia A

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ7- TAPAJUNTS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ7-4XI3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
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-DIXF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment

pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB13- BARANA D'ACER, PINTADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB13-61TX,PB13-5BHU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB30- MALLA DE PLANXA METÀL·LICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB30-AJEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors realitzats amb teixits de malla d'acer inoxidable, col·locats a l'obra en la seva posició definitiva, amb tots els mecanismes de fixació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels teixits (talls, forats, etc.)
- Preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament i situació de les fixacions
- Fixació de les malles

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
En els teixits no han d'haver defectes superficials apreciables.
El material ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
S'ha de protegir la seva superfície de manera que no es produeixin desperfectes.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Per els teixits fets bàsicament amb espirals i varilles, es col.locarà una varilla per l'interior de la primera i l'última espiral, per ancorar la malla a la superfície desitjada.
Per els teixits de cable i varilles, es col.locarà una barra al principi i al final de la peça.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
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 fixació s'ha de fer mitjançant perns, plaques de subjecció, molles o tensors. L'elecció depèn del tipus de teixit i de l'ús que s'en faci.
Un cop col.locat el teixit, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc. i disposar aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-IZMI,PD5M-12RFM,PD5M-IZMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5T- REIXA D'ACER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5T-42EO.

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
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.
El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
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.
REIXA LINIAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb 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:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD73 CLAVEGUERES AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC, DE SUPERFICIE INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-12FWT,PD731-12FX9,PD731-12FWD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9EI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CA9.

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

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-DOCQ.

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 graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
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 GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
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

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-DFWG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG0- CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG0-CTGD,PDG0-Z9Q6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions soterrades per a xarxes de distribució d'electricitat amb cables elèctrics aïllats de fins a 1000 V en corrent alterna o 1500 V en corrent continua, formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:
- Tubs en vorera o en terra: h > 0,6 m
- Tubs en calçada: h > 0,8 m
La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (RLAT 2008)
Recobriment dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm
Recobriment dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.
Quan els tubs estiguin recoberts de sorra s'ha de col·locar una protecció amb plaques rígides que suportin un impacte puntual d'una energia de 20 J i que cobreixin la projecció en planta del conductes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5ºC i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.
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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
REBLERT DE LA RASA AMB 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:
Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les

toleràncies d'execució.
Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.
Control de la geometria interior amb el mandrí.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-LNTW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5ºC i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
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

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXA4.

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

PDK3- PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK3-INUR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
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
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

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.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

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.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

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.

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

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-1404D.

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 alta 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:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- 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 alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

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.

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-DW47,PFB4-DW4A,PFB4-DW48,PFB4-DW4E,PFB4-DW45.

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

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-EUG2.

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 90º 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-K6D5,PG33-E6V7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-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

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

PHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHG0-HAMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior.
Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-143P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més

5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-C09A,PHQE-C09D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm

- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

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

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3C31,PJ117-3BP7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

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

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CXZ,PJ11C-3CWJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
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
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

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

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21C- AIXETA SENZILLA PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21C-3SI3,PJ21C-3SDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

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

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1Q,PJ41-HA1R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

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

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ42- DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ42-HA1M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ71- DIPÒSIT PER A AIGUA, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-9EFV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJS1- ASPERSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS1-6U62,PJS1-6U3Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
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 la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
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 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

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HA2T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS6-9EEW.

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
TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJSF- ESTACIÓ METEOROLÒGICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSF-9H3J.

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.

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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR20- ACABAT DEL TERRENY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR25- LLAURADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR25-DOFA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada a la DT.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.
La porositat ha de ser la indicada a la DT i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aeració de la terra. És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 10%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL:
Hectàrees de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR30- APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR30-8RVV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR35- APORTACIÓ DE SORRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RUU,PR36-8RV9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3F- INCORPORACIÓ D'ADOB MINERAL SÒLID DE FONS O CONDICIONADOR DEL SÒL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3F-474X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per al condicionament del sòl amb adobs minerals.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs sòlids de fons d'alliberament ràpid
- Adobs sòlids de fons d'alliberament lent
- Adobs d'alliberament lent o molt lent a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació i estesa d'adob amb mitjans mecànics o amb mitjans manuals segons indiqui la unitat d'obra
CONDICIONS GENERALS:
La formulació del adob ha serà la que determini la DF en funció de les característiques del terreny, el tipus de plantacions i l'època de realització de les feines.
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'estendre l'adob la DF ha de donar la seva aprovació.
La DF, en cada cas, ha de triar la forma d'aplicació més correcte per tal d'evitar el deterioramento del producte aplicat.
L'adob sòlid de fons s'ha d'aportar directament al sòl, abans o a la vegada que les feines de condicionament físic del terreny.
L'aplicació de l'adob s'ha de fer amb el terra lleugerament humit.
S'ha de fer el repartiment amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.
Després d'haver adobat el terreny s'ha de llaurar el terreny i s'ha de regar. Aquestes operacions

no estan incloses a la unitat d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou les feines de llaurat ni reg necessàries.
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

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR416- SUBMINISTRAMENT ARBUTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR416-8TQE.

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

PR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

PR420- SUBMINISTRAMENT CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR420-8U3J.

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

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR445- SUBMINISTRAMENT OLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR445-8VSM.

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

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR44D- SUBMINISTRAMENT POPULUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR44D-8W88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i

aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR450- SUBMINISTRAMENT QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR450-8WTO,PR450-8WTN.

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

PR46 SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

PR468- SUBMINISTRAMENT CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR468-913R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

PR49B- SUBMINISTRAMENT AMMOPHILA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR49B-92RV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una

rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe. Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

PR49Q- SUBMINISTRAMENT ARTEMISIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR49Q-92UG.

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

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BF- SUBMINISTRAMENT CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BF-9497.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4DG- SUBMINISTRAMENT GAURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4DG-93FR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4E0- SUBMINISTRAMENT INULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4E0-94IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EC- SUBMINISTRAMENT LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EC-94NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4G8- SUBMINISTRAMENT PHILLYREA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4G8-93UB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GH- SUBMINISTRAMENT PISTACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GH-93Y8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2- SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H2-94UI,PR4H2-94V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H8- SUBMINISTRAMENT SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H8-94Y9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HA- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HA-94ZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HO- SUBMINISTRAMENT SPARTIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HO-95AJ.

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)

PR4JF- SUBMINISTRAMENT VERBENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JF-950U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JG- SUBMINISTRAMENT VIBURNUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JG-952U.

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

PR60-8YHT.

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

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR62- PLANTACIÓ DE CONÍFERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR62-8YUT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Coníferes
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

PR64- PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR64-F15U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Plantes de petit port: - En alvèol forestal - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Plantes de petit port: - Comprovació i preparació de la superfície a plantar - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Primer reg
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.
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.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.
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

PR7 IMPLANTACIÓ DE GESPA

PR72- IMPLANTACIÓ DE GESPA PER RIZOSEMBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA2- SEMBRA DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA2-4H28,PRA2-4H3Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues

vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FG INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

FG1 CAJAS Y ARMARIOS

FG13 CAJAS PARA CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG13TY14,FG13TY15.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas para protección empotradas o montadas superficialmente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.
La parte inferior de la caja estará situada a una altura de 400 mm, como mínimo.
La caja quedará colocada en un lugar de fácil y libre acceso.
La posición será la fijada en la DT.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la instalación se deben seguir las instrucciones de la DT del fabricante.
Su instalación no debe alterar las características del elemento.
Se debe trabajar sin tensión en la red.
Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SAULO SOLID

1. Definició
SAULO SOLID és un compost natural de diferents terres, lligants hidràulics i additius naturals, que s'utilitza en la construcció de camins,
jardins, places, camins de ronda, voreres, consolidacions ecològiques, etc.
El sistema SAULO SOLID presenta les següents característiques:
- Aconsegueix una molt elevada resistència a la abrasió en superfície <26 segons UNE-EN 1339, Annex G
- Augmenta la capacitat de resistència al pes.
- Augmenta moltíssim la resistència a l'erosió.
- Color com el de la terra sense tractar.
- S'integra totalment, sense brillantors.
- Neutralitza les substàncies orgàniques actives presents en la terra i allarga la seva compacitat en el temps.
- Es permeable.
- Aquestes característiques es mantenen inalterades durant més de 10 anys.
- No genera cap residu en el seu processament i execució.
- No genera cap residu en el seu ús i en el seu període de vida.
- No genera cap residu en el moment del seu enderroc.
- Es un paviment inert on no neix vegetació.
SAULO SOLID aconsegueix:
 La neutralització de les substàncies orgàniques actives de la terra que perjudiquen la formació i l'estabilitat dels lligants.
 La reducció de la cohesió inter-granular que impedeix l'homogeneïtzació dels conglomerats amb terra natural.
 La disminució de les conseqüències nocives provocades per la contracció del terreny, així com la dràstica reducció dels efectes inductors
del gel i del desglaç sobre el conglomerat natural endurit.
 Anular els greus efectes de descomposició i corrosió de l'aigua salada en zones pròximes al mar.
 Reduir la pols en un 95%.
 Eliminar el fang.
 Mantenir una perfecte planimetria durant molts anys, inclús en llocs de pendents pronunciades.
 Integració total al paisatge.
 No utilitzar productes químics ni derivats del petroli.

2. Ingredients
SAULO SOLID es composa de:
- 92'86 % Una mescla de terres que conformen un aliatge de minerals dins una corba granulomètrica estudiada
- 5'16 % Hidròxid de Calç
- 1'97 % Ciment II/A 42'5R
- <1'00 % Silicat de Sodi
- <1'00 % Carbonat de Sodi
- <1'00 % Clorur de potassi
- <1'00 % sodi tri-polifosfat
- La humitat característica adient a la terra tractada, que permeti la seva idònia compactació

3. Materials
SAULO SOLID és una mescla en estat sòlid que aconsegueix afavorir l'acció dels lligants tradicionals sobre la terra i garanteix una
homogeneïtat total en la seva duresa.
Les característiques més importants són:

Agregats tòxics Absents
Aspecte Terra compactada
Manipulació Com la terra
Gestió en cas d'enderroc Com la terra

4. Camp d'aplicació
SAULO SOLID s'utilitza per:
- Construccions de carreteres i camins ecològics
- Construccions de camins, recorreguts cardiovasculars i senders
- Pavimentació de camins de ronda, vies verdes i voreres
- Pavimentació de parcs, passeigs i places.
- Pavimentació camins en jardins, graons i cunetes
- Paviments en zones arqueològiques
- Pavimentació de cunetes
- Paviments camins camps de golf, recorreguts de bicicletes, àrees de descans, aparcaments

terciaris...
- Pendents de fins el 19%
SAULO SOLID, es un conglomerat natural que garanteix la durabilitat de la seva resistència a la compressió i a l'abrasió a l'aconseguir la
neutralització de les substàncies orgàniques actives presents en la terra.
A la vegada actua com a supressor de pols, com a agent estabilitzador del sòl i controlador de l'erosió i la pèrdua de sediment, mantenint
aquets atributs durant molts mes anys que qualsevol altre sistema d'estabilització actual.

5. Prescripcions tècniques del conglomerat
La fórmula de treball idònia es determinarà per a cada composició d'àrid, a partir dels assajos de disseny en laboratori (embolcallada,
granulometria, pèrdues a l'abrasió,...).
En general, i en base a l'experiència de les obres realitzades, els espessors seran els següents:
7 a 10 cm = Trànsit de vianants i bicicletes.
10 a 14 cm = Trànsit lleuger de vehicles (turismes i motocicletes).
13 a 15 cm = Trànsit lleuger de vehicles (i esporàdic de furgonetes i camions).

6. Limitacions de l'execució
L'aplicació del conglomerat es portarà a terme quan la temperatura ambient a l'ombra oscil·li entre 3o i 40o C i estigui exempt de
precipitacions atmosfèriques.
En cas de possible gelada nocturna, es procedirà a cobrir la zona amb una lona impermeable.

7. Mode d'aplicació
L'aplicació del SAULO SOLID es realitza estrictament sota el protocol de la certificació "Q" concedida per OCA, aconseguida i mantinguda
des de 26 de Març de 2.012.
Tot i que la rigidesa aconseguida comporta moviments de retracció, la recomanació paisatgística i mecànica és la de no dur a terme talls de
dilatació. Mecànicament les fissures de treball no comporten cap disminució de les seves virtuts i el fet que existeixin no es cosa estranya en
terres amb un cert contingut d'argila, pel que s'ha de considerar totalment normal.

8. Protocol de manteniment
Com que la intencionalitat que s'aconsegueix amb la utilització d'aquest paviment, és la de confondre's amb un de terra sense cap tipus
d'aplicació, es recomana mantenir-lo igual que aquesta.
Mantenir en superfície la sorra que es formarà i la que aporti la natura, fins a un gruix que no molesti l'ús. L'envelliment natural d'aquest
paviment produeix un lleuger decapat superficial que serà progressiu en el temps en funció de la intensitat d'ús, produint un mínim de sorra
solta.
Escombrar amb elements manuals tradicionals per paviments de terra, que no erosionin.
Senyalitzar i controlar el trànsit rodat (en cas que el paviment s'hagi projectat per aquest ús) minimitzant la maniobra lleugera i prohibint les
maniobres en parat.
En cas d'utilitzar-lo per terrasses, mercats, aparcaments o altres usos que puguin comportar perillositat d'impregnació del paviment amb
líquids o productes que es puguin infiltrar i tacar, es recomana l'aplicació d'un additiu impermeabilitzant en superfície.
Mantenir els sistemes d'escorrentia en bon ús2. Definició

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 01 IMPLANTACIÓ I CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 02 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona camps		1.812,000				1.812,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.812,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **70,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APARCAMENT		1.600,000	0,300			480,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA FORMIGO		865,000	0,350			302,750	C#*D#*E#*F#
3	ZONA ENJARDINADA		1.744,000	0,280			488,320	C#*D#*E#*F#
4	SORRA		308,000	0,500			154,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.425,070**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona camps		1.812,000	0,500			906,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **906,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P927-3EEI	m3	Terraolenat amb material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona camps		1.812,000	0,200			362,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **362,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P2259-548J	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APARCAMENT		1.600,000				1.600,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA FORMIGO		865,000				865,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.465,000**

7 P2146-DJ2J m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada aparcament		52,250				52,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,250**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 03 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9G6-127FX m2 Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona entrada formigó		770,000				770,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **770,000**

2 P9G3-DVV6 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	11,000			132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

3 P924-DX6U m3 Subbase de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona gresa		331,000	0,220			72,820	C#*D#*E#*F#
2			57,000	0,220			12,540	C#*D#*E#*F#
3			78,000	0,220			17,160	C#*D#*E#*F#
4			30,000	0,220			6,600	C#*D#*E#*F#
5			46,000	0,220			10,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,240**

4 P9F4-DMJ9 m2 Paviment amb peça tegula art, marca Breinco o similars de 24x16x7cm, de color mediterrani, col·locat sobre llit de sorra o graves de 0/5mm de 5cm de gruix i rejuntat amb sorra, amb picó vibrant de combustible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	t1		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
2	t2		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	t3		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	t4		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
5	t5		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

5 P965-KSJ m2 Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID o similar, amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents:
- gruix de 13 cm.
- Àrid de préstec de la zona, classificat i modificat a la granulome- tria específica i els percentatges de minerals adients, d'acord
amb el I+D de SAULO SOLID.
- 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona 1		348,000				348,000	C#*D#*E#*F#
2	zona 2		471,000				471,000	C#*D#*E#*F#
3	zona 3		604,000				604,000	C#*D#*E#*F#
4	cami perimetral		290,000				290,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.713,000**

6 P976-KJU m Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fon- dària, amb mitjans mecànics.
Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.061,000	0,250			265,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,250**

7 PAMAQ pa Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 P9B9-JM7G m2 Paviment de peça llosa trama color desert, marca Breinco o similars, 40x40x12cm, color desierto sobre llit de sorra de 4 cm de gruix, inclos sembrat, sorra i terra vegetal abonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	zona 1		218,000				218,000	C#*D#*E#*F#
3	zona 2		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
4	zona 3		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **608,000**

9 P92A-DX8I m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tegula art		144,000	0,250			36,000	C#*D#*E#*F#
2	saulo solid		1.713,000	0,180			308,340	C#*D#*E#*F#
4	paviment de formigó		770,000	0,200			154,000	C#*D#*E#*F#
6	paviment trama		608,000	0,150			91,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **589,540**

10 P9A2-DN50 m3 Paviment de gresa compactada, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona 1		331,000	0,060			19,860	C#*D#*E#*F#
2	zona 2		57,000	0,060			3,420	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	zona acces	78,000	0,060			4,680	C#*D#*E#*F#
4	zona aparcabiciletes	30,000	0,060			1,800	C#*D#*E#*F#
5		46,000	0,060			2,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,520**

11 P9A1-HBE8 m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sorra zona infantil		308,000	0,500			154,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,000**

12 P967-E9XW m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó 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	Fórmula
1	zona aparcament 1		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
2	zona aprcament 2		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
3	zona aparcament 3		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
4	zona aparcament 4		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,000**

13 P9ER-I9SL m2 Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona coneció serveis		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 04 SERVEIS URBANS
Titol 3 01 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 200		27,500	1,000	0,500		13,750	C#*D#*E#*F#
2			22,100	1,000	0,500		11,050	C#*D#*E#*F#
3			32,000	1,000	0,500		16,000	C#*D#*E#*F#
4			26,000	1,000	0,500		13,000	C#*D#*E#*F#
6	tub 400		35,200	1,000	1,000		35,200	C#*D#*E#*F#
8	desguas font		20,000	0,800	0,400		6,400	C#*D#*E#*F#
10	tub 200 renurat		39,500	0,800	0,400		12,640	C#*D#*E#*F#
11			17,000	0,800	0,400		5,440	C#*D#*E#*F#
12			17,500	0,800	0,400		5,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	tub ranurat 400	82,000	1,000	1,000		82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,080**

2 P2255-DPGM m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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	Fórmula
1	tub 200		27,500	0,600	0,500		8,250	C#*D#*E#*F#
2			22,100	0,600	0,500		6,630	C#*D#*E#*F#
3			32,000	0,600	0,500		9,600	C#*D#*E#*F#
4			26,000	0,600	0,500		7,800	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	tub 400		35,200	0,500	1,000		17,600	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	desguas font		20,000	0,800	0,400		6,400	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	tub 200 renurat		39,500	0,400	0,400		6,320	C#*D#*E#*F#
11			17,000	0,400	0,400		2,720	C#*D#*E#*F#
12			17,500	0,400	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	tub ranurat 400		82,000	0,400	1,000		32,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,920**

3 PD731-12FWT m

Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 10 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	tub 200		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#
3			22,100				22,100	C#*D#*E#*F#
4			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
5			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,600**

4 PD5T-42EO u

Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa , D-400, de 755x195x230 mm, fabricada en ferro i recoberta amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, amb superfície metàl·lica antilliscant, dissenyada per suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal i reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD d'entre 1.000 i 20.000, especialment calçades de carreteres (incloent-hi carrers per a vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. L'excavació i el formigonat no estan inclosos. IMPORTANT: És imprescindible anivellar els canals durant la seva instal·lació i formigonar tant la base com les parets laterals; una instal·lació defectuosa anul·la tota garantia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona formigó		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			5,800				5,800	C#*D#*E#*F#
4	aparcament 1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	aparcament 3		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	aparcament 5		27,500				27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,300**

5 PD731-12FX9 m

Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa

perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 400		35,200				35,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,200**

6 PD5M-IZMI m

Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 400 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub ranurat 400		82,000				82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

7 PD5M-12RFM m

Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub ranurat 100		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 PD5M-IZMK m

Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 200 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 200 renurat		39,500				39,500	C#*D#*E#*F#
2			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3			17,500				17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,000**

9 PD01-5CHE u

Pou circular de registre de 100 cm, de 1,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PD293897 pa

Execució de pou d'infiltració per al sobreeixidor del dipòsit de pluvials, de 3,00 m de profunditat i 0,80 m de diàmetre, format per excavació, reblert amb graves netes 25–63 mm envoltades amb geotèxtil filtrant (=150 g/m²), i acabament superior amb anella de formigó armat, marc i tapa de fosa dúctil classe B-125. Inclou: excavació, gestió de terres, subministrament i col·locació de graves, geotèxtil, anella, marc, tapa, connexió amb el tub de sobreeixidor (PVC/PEAD DN315) i neteja final.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PD837287 ut

Dipòsit enterrat d'aigua de 30.000 litres i bomba
Subministrament i instal·lació de dipòsit cilìndric enterrat de recollida d'aigües pluvials de 30.000 litres de dimensions aproximades de 6200mm de llarg i 2500mm de diàmetre de la

casa Europlast o similar. S'inclou bomba de 5 m3/h i 70 mca de pressió , kit de filtració, connexió a sobreeixidor per evacuació d'aigües en excés, peces especials, petit material, fixació i juntes. TOT INCLÓS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 P221C-DZ0O m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer escoles		7,000	3,000	3,000		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

13 P93M-I6MY m2 Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera diposit		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

14 P9Z3-DP62 m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa diposit		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

15 P312-MD9P m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	part baixa diposit		1,000	7,000	3,000	0,700	14,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,700**

16 P2258-10CX9 m3 Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sorra diposit		7,000	2,000	3,000	0,660	27,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,720**

17 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	3,000	3,000		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 8

1 P2255-DPGM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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	Fórmula
1	tub 400		40,000	0,800	0,700		22,400	C#*D#*E#*F#
2	tub 200		3,000	1,000	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,900**

2 P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000	1,000	0,700		28,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,000	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,500**

3 PD01-5CHE u Pou circular de registre de 100 cm, de 1,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PD731-12FWD m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 PA01 u Connexió amb la xarxa existent

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PA02 u Connexió amb escomeses

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PD731-12FWT m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 10 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

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

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 04 SERVEIS URBANS
Titol 3 03 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1 balises		123,000	0,700	0,600		51,660	C#*D#*E#*F#
2			91,000	0,700	0,600		38,220	C#*D#*E#*F#
3			21,000	0,700	0,600		8,820	C#*D#*E#*F#
4			9,500	0,700	0,600		3,990	C#*D#*E#*F#
5			23,000	0,700	0,600		9,660	C#*D#*E#*F#
6			14,000	0,700	0,600		5,880	C#*D#*E#*F#
7			7,500	0,700	0,600		3,150	C#*D#*E#*F#
8			51,000	0,700	0,600		21,420	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
11	linia 2		22,000	0,700	0,600		9,240	C#*D#*E#*F#
12			15,000	0,700	0,600		6,300	C#*D#*E#*F#
13			22,000	0,700	0,600		9,240	C#*D#*E#*F#
14			25,000	0,700	0,600		10,500	C#*D#*E#*F#
15			25,000	0,700	0,600		10,500	C#*D#*E#*F#
16			26,500	0,700	0,600		11,130	C#*D#*E#*F#
17			22,000	0,700	0,600		9,240	C#*D#*E#*F#
18			21,000	0,700	0,600		8,820	C#*D#*E#*F#
19			68,000	0,700	0,600		28,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **246,330**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2255-DPGF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1 balises		123,000	0,700	0,600		51,660	C#*D#*E#*F#
2			91,000	0,700	0,600		38,220	C#*D#*E#*F#
3			21,000	0,700	0,600		8,820	C#*D#*E#*F#
4			9,500	0,700	0,600		3,990	C#*D#*E#*F#
5			23,000	0,700	0,600		9,660	C#*D#*E#*F#
6			14,000	0,700	0,600		5,880	C#*D#*E#*F#
7			7,500	0,700	0,600		3,150	C#*D#*E#*F#
8			51,000	0,700	0,600		21,420	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
11	linia 2		22,000	0,700	0,600		9,240	C#*D#*E#*F#
12			15,000	0,700	0,600		6,300	C#*D#*E#*F#
13			22,000	0,700	0,600		9,240	C#*D#*E#*F#
14			25,000	0,700	0,600		10,500	C#*D#*E#*F#
15			25,000	0,700	0,600		10,500	C#*D#*E#*F#
16			26,500	0,700	0,600		11,130	C#*D#*E#*F#
17			22,000	0,700	0,600		9,240	C#*D#*E#*F#
18			21,000	0,700	0,600		8,820	C#*D#*E#*F#
19			68,000	0,700	0,600		28,560	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **246,330**

3 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1 balises		123,000				123,000	C#*D#*E#*F#
2			91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
3			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4			9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
5			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
6			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
7			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
8			51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	linia 2		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
12			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
13			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
14			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
15			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
16			26,500				26,500	C#*D#*E#*F#
17			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
18			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
19			68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **586,500**

4 PDG2-LNTW m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb 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, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1 balises		123,000				123,000	C#*D#*E#*F#
2			91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
3			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4			9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
5			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
6			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
7			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
8			51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
11	linia 2		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
12			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
13			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
14			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
15			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
16			26,500				26,500	C#*D#*E#*F#
17			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
18			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
19			68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **586,500**

5 PDK3-INUR u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 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 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 11

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1 balises		123,000				123,000	C#*D#*E#*F#
2			91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
3			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4			9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
5			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
6			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
7			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
8			51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	linia 2		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
12			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
13			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
14			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
15			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
16			26,500				26,500	C#*D#*E#*F#
17			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
18			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
19			68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **586,500**

8 PGD1-E3BU u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PG33-K6D5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 2		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
5			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6			26,500				26,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
8		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
9		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
10							C#*D#*E#*F#
11	columnes	12,000	8,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **342,500**

10 PG33-E6V7 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia 1 balises		123,000				123,000	C#*D#*E#*F#
2			91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
3			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4			9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
5			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
6			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
7			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#
8			51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	balises		18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **358,000**

11 FG000006 pa Partida alçada a justificar per realitzar annex al projecte electric, seguiment dels treballs, certificat final d'obra, visats, legalitzacio de les instal·lacions.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 FHGAE143 U Escomesa de baixa tensió per a quadre de comandament de l'enllumenat públic, inclòs obra civil, conductors, caixa general de protecció, connexions i pagaments dels drets de companyia.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PHNE-AI0J u Subministrament i col·locació de balisa lluminosa Mar corten de Benito o similar, fabricada en acer S-235-JR, de secció rectangular galbanitzada.Recobriment de pintura en pols de polièster, pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió i acabat en color corten.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

14 PP00011 u Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 3 projectors CICLO de Benito o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

15 PP00012 u Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 2 projectors CICLO de Benito o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PP00013 u Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 1 projectors CICLO de Benito o similar.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

17 PH23-I7R9 u Subministrament i col·locació de lluminària decorativa modular d'alumini, de dimensions 60x60 cm, amb potència de 16 W i flux lluminós de 3000 lm, temperatura de color de 3000 K, índex d'enlluernament UGR < 19, protecció IP20, no regulable, instal·lada encastada a mur segons detalls de plànol. S'inclouen totes les canalitzacions, tubs i cablejat elèctric necessaris per a la seva alimentació, que discorren encastats pel propi mur, així com les connexions i accessoris necessaris per a la posada en servei completa de la instal·lació. El muntatge es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les prescripcions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

18 PHQE-C09D u projector led per a exterior encastat a façana, marca faro, model plom o similar subministrament i col·locació de projector led per a exterior, marca faro, model plom o similar, de cos cilíndric d'alumini injectat i difusor transparent en pmma, amb protecció ip64 i resistència a impactes ik06. equip amb font lumínica cob led 3000 k, potència 8,5 w i flux lluminós de 635 lm, amb índex de reproducció cromàtica cri > 80, classe d'aïllament i i alimentació 100–240 v / 50–60 hz. acabats en color gris fosc, amb orientació mitjançant ròtula posterior i instal·lació encastada a la façana, per a il·luminació decorativa o funcional d'exteriors. llum de distribució simètrica extensiva.
inclou: subministrament, mecanismes de fixació i encast, connexions elèctriques, proves de funcionament i ajust final d'orientació.

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

19 PHG0-HAMI u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 04 SERVEIS URBANS
Titol 3 04 BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PABT1	u	Redacció del projecte elèctric complet corresponent a les instal·lacions de baixa tensió del parc urbà, incloent la definició de quadres i subquadres elèctrics per a enllumenat, estació de bombeig, punt de recàrrega elèctrica i mòdul de WC, amb la seva protecció, cablejat i elements de maniobra. El projecte inclou memòria tècnica, plànols d'instal·lació, amidaments i pressupost segons la normativa vigent (RD 842/2002 – Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i ITC-BT corresponents). Elaboració de la documentació as-built (plànols d'obra executada i certificats finals) i legalització de la instal·lació elèctrica davant el Departament d'Indústria o entitat col·laboradora acreditada, amb tramitació del Certificat d'Instal·lació Elèctrica (CIE) i documentació tècnica necessària per a la seva inscripció al registre RBT. S'inclou: Coordinació amb l'instal·lador autoritzat. Preparació i presentació de la documentació tècnica i administrativa per a la legalització. Revisió i validació del certificat d'instal·lador. Despeses generals de redacció, impressió i tramitació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PABT2	pa	Partida alçada a justificar que inclou el subministrament, muntatge i posada en servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió composta per: quadre general de baixa tensió (QGBT) i subquadres dedicats (SQ1-VE per a punts de càrrega de vehicles elèctrics,SQ2-REG, SQ3-B per a estació de bombament i SQ4-WC per a serveis d'higiene), amb proteccions generals i de línia (interruptor general automàtic, diferencials, magnetotèrmics per circuits, proteccions contra sobretensions transitories i permanents), barres i borners, embarrats i peanyes; canalitzacions elèctriques (tubs, safates i accessoris), tirada i connexió de cablejat de potència i control segons secció i tipus normatiu, execució i connexió de presa de terra (posada en servei i verificació de la resistència), senyalització, etiquetatge i esquemes a quadre, assaigs i verificacions inicials segons REBT (ITC-BT-05 i UNE aplicables: continuïtat de conductors de protecció, resistència d'aïllament, impedància de bucle, funcionament de diferencials); documentació "as-built" i esquemes unifilars, manuals d'ús i manteniment, i assistència a la posada en servei dels receptors indicats (punts VE, bombament i WC). Inclou materials, equips, proteccions, cablejat, canalitzacions elèctriques, accessoris, muntatge, connexions, proves i documentació final, així com coordinació amb la D.F. i ajustos de proteccions segons potències reals dels receptors. Exclou obra civil (rases, arquetes, formigons, suports d'obra), gestió i execució de nova escomesa o augment de potència amb distribuïdora, comptador i CGP/CM si són externs al projecte, canalitzacions de telecomunicacions, sistemes BMS, i qualsevol obra fora de l'àmbit elèctric. Criteri normatiu: REBT RD 842/2002 i ITC-BT aplicables (especialment ITC-BT-04, 05, 18, 19, 24, 25, 40, 52), UNE corresponents, marcatge CE i compliment de CTE DB-SUA en accessibilitat d'elements manipulables als quadres.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	XPAUTY05	PA	Partida alçaçda a justificarTreballs complets corresponents a la tramitació, execució i posada en servei del nou subministrament elèctric de potència prevista 61 kW, pendent de sol·licitud a Endesa Distribución, necessari per alimentar el conjunt d'instal·lacions projectades: punts de recàrrega de vehicle elèctric, estació de bombament, reg i enllumenat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Partida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PDG0-CTGD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			92,000				92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

5 PDG0-Z9Q6 m

Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			116,000				116,000	C#*D#*E#*F#
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

6 P221C-DYZN m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			272,000	0,900	1,000		244,800	C#*D#*E#*F#
2			92,000	0,900	1,000		82,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **327,600**

7 P2255-DPGF m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			156,000	0,900	1,000		140,400	C#*D#*E#*F#
2			92,000	0,900	1,000		82,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,200**

8 PPALU001 Ut.

Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necesàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PP00016 u

Subministrament i instal·lació de quadre elèctric firal IP55 IK10 de 63 A trifàsic, amb 4 sortides protegides amb magnetotèrmics i diferencials individuals, muntat a 1,20–1,50 m d'alçada, amb connexió a presa de terra independent i proves de funcionament. Execució segons REBT i ITC-BT-33 i 34.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 04 SERVEIS URBANS
Titol 3 05 AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigua diametre 63		59,000	0,900	0,600		31,860	C#*D#*E#*F#
2			28,000	0,900	0,600		15,120	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,900	0,600		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,300**

2 P2255-DPGF m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigua diametre 63		59,000	0,900	0,600		31,860	C#*D#*E#*F#
2			28,000	0,900	0,600		15,120	C#*D#*E#*F#
3			8,000	0,900	0,600		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,300**

3 PFB3-1404D m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigua diametre 63		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#
2			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

4 FJZ10001 u Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PP102983 u Execució completa d'una nova escomesa d'aigua potable des de la xarxa general existent fins al punt d'entrada de l'edificació o instal·lació, formada per la connexió a la canonada principal de la xarxa municipal mitjançant collaret de presa i vàlvula de comporta o esfera de llautó o bronze segons diàmetre, el tram de tub d'alimentació fins a l'arqueta de comptador amb tub de polietilè d'alta densitat (PEAD) PN16 DN32 (1") amb accessoris i juntes adequades, subministrat i col·locat sobre llit de sorra de 10 cm i coberta amb 15 cm de sorra fins a la generatriu superior, la construcció d'una arqueta prefabricada de formigó de 60×60×60 cm amb tapa de fosa dúctil classe B-125 amb marc segellat i tancament per allotjar el conjunt del comptador, la instal·lació d'un comptador d'aigua freda tipus multijet de pas total amb registre directe, mecanisme extraïble, càpsula en coure i vidre mineral amb connexions roscades de 1", precinte i col·locació horitzontal segons normativa del subministrador, el muntatge de vàlvula de tall abans i després del comptador juntament amb racó corbat i filtre colador tot en llautó amb cinta de tefló i accessoris necessaris, i el rebliment de rases amb material procedent de l'excavació seleccionat i compactat per capes. L'actuació inclou també la prova de pressió de l'escomesa i la posada en servei amb tots els materials, accessoris, mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució completa i en perfecte estat de funcionament, segons UNE-EN 805 i normativa del servei municipal d'aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	wc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 04 SERVEIS URBANS
Titol 3 06 REG
Titol 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conexio diposit programador		141,000	0,400	0,300		16,920	C#*D#*E#*F#
2	tub 50							
3	degoteig trama		110,000	0,400	0,300		13,200	C#*D#*E#*F#
4	aspersors		87,000	0,400	0,300		10,440	C#*D#*E#*F#
5	degoteig jardineres 1		76,000	0,400	0,300		9,120	C#*D#*E#*F#
6			15,000	0,400	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#
7			23,000	0,400	0,300		2,760	C#*D#*E#*F#
8	degoteig jardineres 2		30,000	0,400	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
9			25,000	0,400	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
10	tub 40							
11	degoteig trama		110,000	0,400	0,300		13,200	C#*D#*E#*F#
12	aspersors		87,000	0,400	0,300		10,440	C#*D#*E#*F#
13	degoteig jardineres 1		76,000	0,400	0,300		9,120	C#*D#*E#*F#
14			15,000	0,400	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#
15			23,000	0,400	0,300		2,760	C#*D#*E#*F#
16	degoteig jardineres 2		30,000	0,400	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
17			25,000	0,400	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
18	tub 20							
19	arbres		14,000	0,400	0,300		1,680	C#*D#*E#*F#
20			6,000	0,400	0,300		0,720	C#*D#*E#*F#
21			7,000	0,400	0,300		0,840	C#*D#*E#*F#
22			52,000	0,400	0,300		6,240	C#*D#*E#*F#
23			6,500	0,400	0,300		0,780	C#*D#*E#*F#
25	tub 32							
26	arbres		230,000	0,400	0,300		27,600	C#*D#*E#*F#
27			100,000	0,400	0,300		12,000	C#*D#*E#*F#
28			23,000	0,400	0,300		2,760	C#*D#*E#*F#
29	degoteig 1		60,000	0,400	0,300		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **164,580**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2255-W6AT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 25 % de sorra i el 70% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conexio diposit programador		141,000	0,400	0,300		16,920	C#*D#*E#*F#
2	tub 50							
3	degoteig trama		110,000	0,400	0,300		13,200	C#*D#*E#*F#
4	aspersors		87,000	0,400	0,300		10,440	C#*D#*E#*F#
5	degoteig jardineres 1		76,000	0,400	0,300		9,120	C#*D#*E#*F#
6			15,000	0,400	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#
7			23,000	0,400	0,300		2,760	C#*D#*E#*F#
8	degoteig jardineres 2		30,000	0,400	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
9			25,000	0,400	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	tub 40					
11	degoteig trama	110,000	0,400	0,300	13,200	C#*D#*E#*F#
12	aspersors	87,000	0,400	0,300	10,440	C#*D#*E#*F#
13	degoteig jardineres 1	76,000	0,400	0,300	9,120	C#*D#*E#*F#
14		15,000	0,400	0,300	1,800	C#*D#*E#*F#
15		23,000	0,400	0,300	2,760	C#*D#*E#*F#
16	degoteig jardineres 2	30,000	0,400	0,300	3,600	C#*D#*E#*F#
17		25,000	0,400	0,300	3,000	C#*D#*E#*F#
18	tub 20					
19	arbres	14,000	0,400	0,300	1,680	C#*D#*E#*F#
20		6,000	0,400	0,300	0,720	C#*D#*E#*F#
21		7,000	0,400	0,300	0,840	C#*D#*E#*F#
22		52,000	0,400	0,300	6,240	C#*D#*E#*F#
23		6,500	0,400	0,300	0,780	C#*D#*E#*F#
25	tub 32					
26	arbres	230,000	0,400	0,300	27,600	C#*D#*E#*F#
27		100,000	0,400	0,300	12,000	C#*D#*E#*F#
28		23,000	0,400	0,300	2,760	C#*D#*E#*F#
29	degoteig 1	60,000	0,400	0,300	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **164,580**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 04 SERVEIS URBANS
Titol 3 06 REG
Titol 4 02 XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conexio diposit programador		141,000				141,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

2	PFB4-DW4A	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	Fórmula
1	degoteig trama		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
2	aspersors		87,000				87,000	C#*D#*E#*F#
3	degoteig jardineres 1		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
6	degoteig jardineres 2		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **366,000**

3	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	degoteig 2		120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2			55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,000**

4 PFB4-DW4E m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbres		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
5			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,500**

5 PFB4-DW45 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	Fórmula
1	arbres		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
2			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4	degoteig 1		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **413,000**

6 PJS6-9EEW m Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa trama		25,000	30,000			750,000	C#*D#*E#*F#
2			27,000	6,000			162,000	C#*D#*E#*F#
3			25,000	13,000			325,000	C#*D#*E#*F#
5	jardinera 1		102,000	0,020			2,040	C#*D#*E#*F#
6	jardinera 2		212,000	0,020			4,240	C#*D#*E#*F#
7	jardinera 3		77,000	0,020			1,540	C#*D#*E#*F#
8	jardinera 4		59,000	0,020			1,180	C#*D#*E#*F#
9	jardinera 5		27,000	0,020			0,540	C#*D#*E#*F#
10	jardinera 6		78,000	0,020			1,560	C#*D#*E#*F#
11	jardinera 7		65,000	0,020			1,300	C#*D#*E#*F#
12	jardinera 8		13,000	0,020			0,260	C#*D#*E#*F#
13	jardinera 9		4,000	0,020			0,080	C#*D#*E#*F#
14	jardinera 10		7,000	0,020			0,140	C#*D#*E#*F#
15	jardinera 11		12,000	0,020			0,240	C#*D#*E#*F#
16	jardinera 12		5,000	0,020			0,100	C#*D#*E#*F#
17	jardinera 13		6,000	0,020			0,120	C#*D#*E#*F#
18	jardinera 14		12,000	0,020			0,240	C#*D#*E#*F#
19	jardinera 15		13,000	0,020			0,260	C#*D#*E#*F#
20	jardinera 16		11,000	0,020			0,220	C#*D#*E#*F#
21	jardinera 17		14,000	0,020			0,280	C#*D#*E#*F#
22	jardinera 18		5,000	0,020			0,100	C#*D#*E#*F#
23	jardinera 19		26,000	0,020			0,520	C#*D#*E#*F#
24	jardinera 20		14,000	0,020			0,280	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	jardinera 21	36,000	0,020			0,720	C#*D#*E#*F#
26	jardinera 22	10,000	0,020			0,200	C#*D#*E#*F#
27	jardinera 23	21,000	0,020			0,420	C#*D#*E#*F#
29	arbustiva 1	17,000	0,020			0,340	C#*D#*E#*F#
30	arbustiva 2	12,000	0,020			0,240	C#*D#*E#*F#
31	arbustiva 3	104,000	0,020			2,080	C#*D#*E#*F#
32	arbustiva 4	37,000	0,020			0,740	C#*D#*E#*F#
33	arbustiva 5	5,000	0,020			0,100	C#*D#*E#*F#
34	arbustiva 6	15,000	0,020			0,300	C#*D#*E#*F#
35	arbustiva 7	125,000	0,020			2,500	C#*D#*E#*F#
36	arbustiva 8	19,000	0,020			0,380	C#*D#*E#*F#
37	arbustiva 9	67,000	0,020			1,340	C#*D#*E#*F#
38	arbustiva 10 i 11	7,000	0,020	2,000		0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.261,880**

7 PJS0-9EFV u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

8 PJS5-HA2T u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PG2N-EUG2 m Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
2	sectors		30,000	5,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 04 SERVEIS URBANS
Titol 3 06 REG
Titol 4 03 ASPERSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJS1-6U62 u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1*1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PJS1-6U3Y u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent d'acer inoxidable d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 04 SERVEIS URBANS
Titol 3 06 REG
Titol 4 04 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJSF-9H3J u Estació meteorològica per a connectar a programador local, instal·lada en alçada i calibrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FJSATY11 u Instal·lació d'equip programador autònom de reduïdes dimensions (85x80x95 mm), alimentat amb corrent de 24 vac. equip estanc amb grau de protecció ip68, adaptable a qualsevol tipus d'ubicació. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant infrarojos programable a distància o per radiofreqüència. l'activació pot ser manual (mitjançant un imant), remota local (mitjançant consola) o remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a internet). el programador a 24 vac disposa de 4 a 8 sortides més vàlvula mestra. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge i lliurament totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Programador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FJSCTY10 u Instal·lació d'equip sensor volumètric de petites dimensions (85x80x95 mm), alimentat a 9 vdc. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. l'equip disposa de grau de protecció ip68, una entrada per a emissor d'impulsos i una sortida per a electrovàlvula de 9 vdc, que actuarà com a vàlvula de tall en cas de fuita. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FG319534 m Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada = 450/750 v, de designació h07v-k, construït segons la norma une-en 50525-2-31. cable unipolar, de secció 3x2,5 mm², amb aïllament de pvc i classe de reacció al foc eca segons la norma une-en 50575, col·locat en canal. inclou tall, manipulació, connexions i verificacions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
2	sectors		30,000	5,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

5 FG31D562 m Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rv-k, construït segons la norma une 21030-2. cable tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta de poliolefines i classe de reacció al foc segons la norma une-en 50575, amb baixa emissió de fums. instal·lació col·locada superficialment, incloent tots els materials, accessoris i treballs necessaris per al seu correcte muntatge i connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
2	sectors		30,000	5,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,000**

6 FJSB2411 u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, fabricada en material plàstic resistent, amb solenoide de 24 v i pressió màxima de treball de 10 bar. disposa de regulador de cabal i es troba connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua mitjançant connectors estancs, garantint la seva estanquitat i seguretat de funcionament. inclou tots els materials auxiliars, accessoris i proves de verificació necessaris per al seu correcte muntatge i posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	By-Pass Mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FN318724 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pn i preu alt, muntada en arqueta de canalització soterrada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	By-Pass Sectorial BG		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Descàrrega Degoters		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 FN748324 u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 FJSB2311 u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 FJSB2211 u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctriques i d'aigua amb connectors estancs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	By-Pass Sectorial BA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5		T	Unitats					
6	By-Pass Sectorial BA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G5:G7)
9		T	Unitats					
10	By-Pass Sectorial BA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G9:G11)
13		T	Unitats					
14	By-Pass Sectorial BA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G13:G15)
17		T	Unitats					
18	By-Pass Sectorial BA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11 FNER2561 u Filtre per a instal·lació de reg de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	By-Pass Sectorial BG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5		T	Unitats					
6	By-Pass Sectorial BG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G5:G7)
9		T	Unitats					
10	By-Pass Sectorial BP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G9:G11)
13		T	Unitats					
14	By-Pass Sectorial BP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G13:G15)
17		T	Unitats					
18	By-Pass Sectorial BP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G17:G19)

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

12 FNER2461 u Filtre per a instal·lació de reg de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 FD7F4375 m Subministrament i col·locació de tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat en el fons de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
21			5,000	5,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

14 FJM34BE4 u Subministrament i col·locació de vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtic de 1.1/2" ubicada dintre de pericó, per a xarxa de reg de degoteig, segons especificacions de parcs i jardins.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 FDK2TY10 u Subministrament i col·locació de pericó per a serveis de 1200x600x600 mm, amb parets de maó perforat, sobre llit de graves sense compactar, amb tapa de fundició dúctil antilliscant, abisagrada i amb clau, tot inclòs i totalment muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Pericó Comptador Aigua Potable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pericó By-Pass Mestre 2"		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 FDK262G8 u Subministrament i col·locació de pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reomplert lateral amb terres de la mateixa excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Caudelimetre 60x60x60		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass Sectorial 60x60x60		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Desguàs 60x60x60		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Registre 60x60x60		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

17 FDKZTY11 u Subministrament i col·locació de marc i tapa quadrada de 60x60 de fundició dúctil ISO 1053/EN1563 segons norma EN-124, classe D400, superfície metàl·lica antilliscant, extraïble amb obertura de 90º i màxim de 120º, dotada amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat per un angle >90º. Inclou marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO 630. Col·locada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Caudelimetre 60x60x60		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	By-Pass Sectorial 60x60x60		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Desguàs 60x60x60		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Registre 60x60x60		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 01 ESCALES
Titol 4 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavacio de fonaments							
2	Fonament "T"		0,400	10,420	1,100		4,585	C#*D#*E#*F#
3	Fonament "L"		0,310	10,420	1,100		3,553	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,138**

2	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavacio per arribar nivell sota grava							
2	tram 1		2,410	4,000	1,020		9,833	C#*D#*E#*F#
3	tram 2		0,820	4,000	1,020		3,346	C#*D#*E#*F#
4	tram 3		0,960	4,000	1,020		3,917	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,096**

3	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió CRITERI D'AMIDAMENT: NETEJA I ESBROSSADA: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.

AMIDAMENT DIRECTE **43,000**

4	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització

AMIDAMENT DIRECTE **0,240**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 01 ESCALES
Titol 4 02 FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ DE NETEJA							
2	Fonament "T"		0,900	10,420			9,378	C#*D#*E#*F#
3	Fonament "L"		0,600	10,420			6,252	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,630**

2 P312-N6IJ m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ DE NETEJA							
2	Fonament "T"		0,900	10,420	0,300		2,813	C#*D#*E#*F#
3	Fonament "L"		0,600	10,420	0,300		1,876	C#*D#*E#*F#
5	MURET D'ARRANCADA							
6	Mur 'T"		0,300	0,650	10,420		2,032	C#*D#*E#*F#
7	Mur "L"		0,300	0,600	10,420		1,876	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,597**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 01 ESCALES
Titol 4 03 ESTRUCTURA FORMGIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P45C6-13SJV m2 Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLOSA ESCALA		1,950	4,000			7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,800**

2 P3C0-FGHN kg Armadura de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons plànols		730,000				730,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **730,000**

3 P3C2-EWFA m2 Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	contrapetjada		0,150	21,000	4,000		12,600	C#*D#*E#*F#
2	laterals		23,090	2,000			46,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,780**

4 P3C4-ASDW m3 Execució in situ d'escala de formigó armat de 20 cm de gruix, formada per graons de 15 cm d'alçària i 30 cm de petjada, amb formigó HA-30/AC/20/XC2 amb additiu hidròfug, dosificació mínima 300 kg de ciment per m³ i relació aigua/ciment = 0,6, abocat amb bomba. Inclou subministrament i col·locació d'armadura d'acer corrugat B500S, amb quantia orientativa de 100 kg/m³, encofrat amb tauler de fusta, vibrat, curat i desencofrat. L'acabat superficial serà fratasat antilliscant, executat sobre el mateix formigó estructural fresc amb paleta metàl·lica o helicòpter, fins a aconseguir textura lleugerament rugosa i uniforme, adequada per a ús exterior. S'inclouen les pendents d'evacuació d'aigua, l'arrodoniment o protecció de les arestes amb perfils metàl·lics antilliscants i la neteja final de l'element. Opcionalment, es podrà aplicar un segellador hidrofugant transpirable després del curat. Criteri d'amidament: m³ de formigó col·locat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	tram 1	0,160	4,000		0,640	C#*D#*E#*F#
2	tram 2	0,300	4,000		1,200	C#*D#*E#*F#
3	tram 3	3,340	4,000	0,150	2,004	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,844**

5 P92A-DX8I m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	subbase de grava		10,420	0,200	4,000		8,336	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,336**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 01 ESCALES
Titol 4 04 TANCAMENT SUPERFICIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB13-61TX	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclou el pas del cablejat elèctric corresponent a la il·luminació LED, mitjançant canalització interior oculta als perfils metàl·lics, amb connexió prevista a la instal·lació elèctrica existent o de nova execució. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat, canalitzacions, cablejat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, canalitzacions, peces especials i ajustos necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons plànols		5,100				5,100	C#*D#*E#*F#
2			2,700				2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,800**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 02 RAMPA DE FORMIGÓ
Titol 4 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavacio per arribar nivell sota grava							
2	tram 1		6,130	2,100	1,020		13,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,130**

2 P221B-EL8H m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 28

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavacio de fonaments							
2	Fonament "L"		0,670	4,000	2,000	17,000	91,120	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**91,120**	

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 02 RAMPA DE FORMIGÓ
Titol 4 02 FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ DE NETEJA							
2	Fonament "L"		0,400	17,000			6,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,800**	

2	P312-N6IJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ							
2	Fonament "L"		0,260	17,000			4,420	C#*D#*E#*F#
4	MURET D'ARRANCADA							
5	Mur que surt de fonament "L"		0,250	0,500	17,000		2,125	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,545**	

3	P310-D51Q	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sabata correguda		195,000				195,000	C#*D#*E#*F#
2	mur		105,000	0,500			52,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**247,500**	

4	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments 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.

AMIDAMENTS

En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,350	17,000			5,950	C#*D#*E#*F#
2			1,350	17,000			22,950	C#*D#*E#*F#
3			1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
4			0,750	2,000	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,900**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 02 RAMPA DE FORMIGÓ
Titol 4 03 PAVIMENT DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000	2,000	0,200		6,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,600**

2	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	subabse		2,000	0,200	17,000		6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,800**

3	P9G6-127FX	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rampa		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 02 RAMPA DE FORMIGÓ
Titol 4 04 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB13-61TX	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclou el pas del cablejat elèctric corresponent a la il·luminació LED, mitjançant canalització interior oculta als perfils metàl·lics, amb connexió prevista a la instal·lació elèctrica existent o de nova execució. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures,

AMIDAMENTS

ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat, canalitzacions, cablejat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, canalitzacions, peces especials i ajustos necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 03 RAMPA METÀL·LICA
Titol 4 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,600	2,650	0,400	8,000	5,088	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,088**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 03 RAMPA METÀL·LICA
Titol 4 02 FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P310-D51Q	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			215,220				215,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **215,220**

2	P312-TTPP	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons càlcul fonemantació		3,800				3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,800**

3	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments 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

AMIDAMENTS

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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HORITZONTAL		2,650	0,300	2,000	8,000	12,720	C#*D#*E#*F#
2	VERTICLA		0,600	0,300	2,000	8,000	2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,600**

4 P3Z3-D52R m2

Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió
CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons plànols		1,270	10,000			12,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,700**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 03 RAMPA METÀL·LICA
Titol 4 03 ESTRUCTURA METAL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P893-3947	u	Execució de rampa metàl·lica d'accés formada per estructura principal d'acer laminat S275 (perfils tipus UPN i perfils secundaris d'acer segons plànols, recolzada sobre pilars metàl·lics formats per dobles perfils UPE-80, amb connexions soldades i cargolades segons detalls constructius. El paviment es resol amb reixa perforada tipus Tramex d'acer i xapa perforada antilliscant superposada, amb forats de diàmetre = 10 mm, en compliment del Decret 209/2023 d'accessibilitat, fixades mecànicament a l'estructura metàl·lica. Tots els elements metàl·lics vistos (estructura, pilars, perfileria i paviment) s'acabaran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclouen totes les soldadures, cargols, talls, ancoratges, ajustos i muntatge complet a obra, així com els elements auxiliars necessaris per garantir la continuïtat estructural i la seguretat d'ús. L'execució es farà segons plànols i especificacions de la Direcció Facultativa, complint amb el CTE DB-SE-A (Estructures d'Acer), el Decret 209/2023 d'Accessibilitat, i la normativa de seguretat i salut vigent. Unitat totalment acabada.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 03 RAMPA METÀL·LICA
Titol 4 04 ACABATS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB13-5BHU	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa.

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 04 PÈRGOLA
Titol 4 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavacio de fonaments		0,700	1,000	1,000	10,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 04 PÈRGOLA
Titol 4 02 FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons plànols		0,520	10,000			5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P312-N6IJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons plànols		1,300	1,300	0,400	10,000	6,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,760**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P310-D51Q	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	50,310			1.006,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.006,200**

4 P311-DQ6Q m2

Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments
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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,400	1,300	4,000	10,000	20,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,800**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 04 PÈRGOLA
Titol 4 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P810-637F	u	Execució de pèrgola metàl·lica d'acer, formada per estructura principal de perfils laminats (pilars verticals i bigues superiors) i perfils secundaris o lames horitzontals de secció rectangular o tubular, disposades segons traçat i dimensions definides als plànols. L'estructura es fabrica amb acer laminat S275JR o similar, amb unions soldades o cargolades segons càlcul estructural i fonamentació de formigó armat segons plànols. Tots els elements metàl·lics es protegiran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten d'acabat uniforme. S'inclouen tots els treballs de tall, soldadura, ajust, muntatge, cargolat, acabat i protecció superficial, així com els ancoratges metàl·lics i plaques de subjecció necessaris per al correcte muntatge a obra. L'execució es farà segons detalls de plànols i especificacions de la direcció facultativa, complint amb els requeriments estructurals del CTE DB-SE-A i la norma UNE-EN 1090 per a estructures metàl·liques.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 04 PÈRGOLA
Titol 4 04 ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA293876	m2	Subministrament i col·locació de coberta lleugera translúcida de policarbonat compacte de 19 mm de gruix amb protecció UV, fixada sobre estructura metàl·lica mitjançant platines d'acer galvanitzat 100x10 mm i 40x10 mm, amb goma separadora per correcció de fixació i cargols d'acer inoxidable. Inclou la formació de pendent de l'1 % per evacuació d'aigües, rastrells de fusta 50x30 mm com a suport inferior i malla metàl·lica tipus "Expamet" o similar al perímetre per ventilació i protecció lateral. Mesura en m² de coberta acabada, segons plànols de detall de projecte, amb subjeccions, juntes i remats inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			158,400				158,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,400**

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 34

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 05 WC
Titol 4 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió CRITERI D'AMIDAMENT: NETEJA I ESBROSSADA: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

2	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTS							
2	Sabata correguda 1		1,000	2,650	0,750		1,988	C#*D#*E#*F#
3	Sabata correguda 2		1,000	2,650	0,600		1,590	C#*D#*E#*F#
4	Sabata correguda 3		1,000	2,650	0,600		1,590	C#*D#*E#*F#
5	Sabata correguda 4		1,000	2,650	0,750		1,988	C#*D#*E#*F#
7	PAVIMENT		0,100	40,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,156**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 05 WC
Titol 4 02 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTS							C#*D#*E#*F#
2	Sabata correguda 1			2,650	0,750		1,988	C#*D#*E#*F#
3	Sabata correguda 2			2,650	0,600		1,590	C#*D#*E#*F#
4	Sabata correguda 3			2,650	0,600		1,590	C#*D#*E#*F#
5	Sabata correguda 4			2,650	0,750		1,988	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,156**

2	P310-D51G	kg	Armadura de rases i pous AP400 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 CRITERI D'AMIDAMENT: BARRES CORRUGADES: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

AMIDAMENTS

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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENT		288,000				288,000	C#*D#*E#*F#
2	MUR ARRANCADA		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#
3	MUR TANCAMENT		413,000				413,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1.101,000**	

3 P311-DQ6D m2

Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous
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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTS							
2	Sabata correguda 1 CC		2,000	0,400	0,750		0,600	C#*D#*E#*F#
3	Sabata correguda 2 CC		2,000	0,400	0,600		0,480	C#*D#*E#*F#
4	Sabata correguda 3 CC		2,000	0,400	0,600		0,480	C#*D#*E#*F#
5	Sabata correguda 4 CC		2,000	0,400	0,750		0,600	C#*D#*E#*F#
7	Sabata correguda 1 CLL		2,000	2,650	0,400		2,120	C#*D#*E#*F#
8	Sabata correguda 2 CLL		2,000	2,650	0,400		2,120	C#*D#*E#*F#
9	Sabata correguda 3 CLL		2,000	2,650	0,400		2,120	C#*D#*E#*F#
10	Sabata correguda 4 CLL		2,000	2,650	0,400		2,120	C#*D#*E#*F#
12	MURET FONAMENT (arrancada)							
13	Sabata correguda 1 CC		2,000	0,380	0,300		0,228	C#*D#*E#*F#
14	Sabata correguda 2 CC		2,000	0,200	0,150		0,060	C#*D#*E#*F#
15	Sabata correguda 3 CC		2,000	0,350	0,150		0,105	C#*D#*E#*F#
16	Sabata correguda 4 CC		2,000	0,350	0,300		0,210	C#*D#*E#*F#
18	Sabata correguda 1 CLL		2,000	0,380	2,650		2,014	C#*D#*E#*F#
19	Sabata correguda 2 CLL		2,000	0,200	2,650		1,060	C#*D#*E#*F#
20	Sabata correguda 3 CLL		2,000	0,350	2,650		1,855	C#*D#*E#*F#
21	Sabata correguda 4 CLL		2,000	0,350	2,650		1,855	C#*D#*E#*F#
23	MUR DE FORMIGÓ (TANCAMENT)							
24	Mur 1 CC		2,000	2,800	0,300		1,680	C#*D#*E#*F#
25	Mur 2 CC		2,000	2,200	0,300		1,320	C#*D#*E#*F#
27	Mur 1 CLL		2,000	2,800	2,650		14,840	C#*D#*E#*F#
28	Mur 2 CLL		2,000	2,200	2,650		11,660	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**47,527**	

4 P313-LE70 m3

Formigonament de rases i pous de fonaments, amb Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba
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.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENTS							
2	Sabata correguda 1		0,400	2,650	0,750		0,795	C#*D#*E#*F#
3	Sabata correguda 2		0,400	2,650	0,600		0,636	C#*D#*E#*F#
4	Sabata correguda 3		0,400	2,650	0,600		0,636	C#*D#*E#*F#
5	Sabata correguda 4		0,400	2,650	0,750		0,795	C#*D#*E#*F#
7	MURET ARRANCADA							
8	Mur 1		0,380	0,300	2,650		0,302	C#*D#*E#*F#
9	Mur 2		0,200	0,150	2,650		0,080	C#*D#*E#*F#
10	Mur 3		0,350	0,150	2,650		0,139	C#*D#*E#*F#
11	Mur 4		0,350	0,300	2,650		0,278	C#*D#*E#*F#
13	MURS							
14	Mur 1		0,300	2,650	2,800		2,226	C#*D#*E#*F#
15	Mur 2		0,300	2,650	2,200		1,749	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**7,636**	

5 P4FF-EH2D m3

Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs
CRITERI D'AMIDAMENT: PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET CERÀMICA TANCAMENT							
2	Paret 1		4,220	0,140	2,800		1,654	C#*D#*E#*F#
3	Paret 2		4,220	0,140	2,800		1,654	C#*D#*E#*F#
4	Paret 3		4,570	0,140	2,200		1,408	C#*D#*E#*F#
5	Paret 4		4,570	0,140	2,200		1,408	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,124**	

6 P4531-10YZR m3

Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3
CRITERI D'AMIDAMENT: PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CÈRCOL PERIMETRAL							
2	Cèrcol tipus 1		23,440	0,075			1,758	C#*D#*E#*F#
3	Cèrcol tipus 2		2,650	0,067	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,758**	

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 37

Titol 4 03 TANCAMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P612A-7BP3	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paret 1,2,3 v		3,000	2,200	2,800		18,480	C#*D#*E#*F#
3	Paret 1,2,3, H		1,000	2,050	2,800		5,740	C#*D#*E#*F#
4	Paret 4-5 v		2,000	3,000	2,200		13,200	C#*D#*E#*F#
5	Paret 4-5 h		1,000	2,050	2,200		4,510	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**41,930**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P7C40-5NZM	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques 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%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AÏLLAMENT							
2	Paret 1-2		2,000	2,200	2,800		12,320	C#*D#*E#*F#
3	Paret 3-4		2,000	3,000	2,300		13,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**26,120**	

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 05 WC
Titol 4 04 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-DG2E	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	12,900	2,500		322,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**322,500**	

AMIDAMENTS

2 P7C25-DDA6 m2 Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada sense adherir
CRITERI D'AMIDAMENT: AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
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%

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

3 P5Z25-50UY m2 Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort
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%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

4 P931-10RTK m3 Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat 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
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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000	0,060			1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,260**

5 P5Z20-FJ2Z m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix
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%

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

6 P741-DXCA m2 Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, sense armadura, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica
CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

7 P512-38FB m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració mecànica, amb acabat ratllat, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10
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%

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

AMIDAMENTS

8	P5ZJ0-4SMY	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **5,500**
9	P8JB-6RQC	m	Coronament de paret amb planxa de zinc de 0,6 mm de gruix, d'entre 70 i 80 cm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locada amb adhesiu i fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **26,090**
10	P560-6RN3	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 8 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **9,730**
11	PB30-AJEP	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **9,730**
12	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m CRITERI D'AMIDAMENT: PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU: m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls
			AMIDAMENT DIRECTE **9,730**
13	P8Z3-47WX	m2	Enllatat de fusta de pi, en parament horitzontal, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i clavades sobre rastrells transversals, fixats mecànicament al parament CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
			AMIDAMENT DIRECTE **9,730**

Obra	01	PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol	05	ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3	05	WC
Titol 4	05	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida 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% BARRERA AMB LÀMINES: Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
			AMIDAMENT DIRECTE **21,000**
2	P924-DX71	m3	Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		21,000	0,150		3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,150**

3 P9G0-11P0N m2

Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris
CRITERI D'AMIDAMENT: ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
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%

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

4 P930-11AEO m3

Base per a paviment de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil
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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000	0,150			3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,150**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 05 WC
Titol 4 06 FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAY0-507Q	u	Col·locació de bastiment envà de fusta amb travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 PA22-5QF6 m2

Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x215 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3 PAQ6-HCIO u

Conjunt de dues fulles batents per a porta exterior. per a una llum de pas de 140 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat.

Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació.

Pintada mateix color que façanes.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PAFF-5TUG u

Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat.

Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació.

Pintada mateix color que façanes.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol	05	ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3	05	WC
Titol 4	07	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IFI010	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. **AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**
2	IEI040	u	Xarxa elèctrica de distribució interior per al bany públic d'un parc, amb una superfície total de 30,74 m² i format per tres lavabos independents. La instal·lació inclou el quadre general de comandament i protecció i els circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: 1 circuit per a enllumenat i 1 circuit per a preses de corrent. Els mecanismes seran de gamma bàsica, amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor blanc. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
3	ISD020	u	Xarxa interior d'evacuació per bany petit Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguassos. UNITAT D'OBRA ISD020: XARXA INTERIOR D'EVACUACIÓ PER BANY PETIT. MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA. S'evitarà la utilització de morter de calç o guix per a la fixació de la canonada quan estigui encastada en la paret. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials. NORMATIVA D'APLICACIÓ Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad. CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT.

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Es disposarà de taps de tancament en els punts de desguàs, fins la recepció dels aparells sanitaris. Resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI.

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 05 WC
Titol 4 09 EQUIP SANITARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ117-3C31	u	Lavabo per a semiencastar de stonex, amb unes dimensions de 850x550x130 mm (longitud x ample x alt), del model ´´Lavabo stonex mural roca access A2W8004000´´ o similar que inclou joc de fixació, lleixes i tovallolers integrats. No inclou aixetes. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	PJ11C-3CXZ	u	Inodor mural de stonex, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless ona A346687000/A801E12001 o similars. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, no

AMIDAMENTS

esta inclós el sistema d'instal·lació compatible .

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 PJ11C-3CWJ u

Inodor mural de stonex de forma rodona, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt

Model Inodor suspès roca Rimless Access A346236000/A801c42000U o similars.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PJ11G-79P8 u

Bastidor amb cisterna compacta encastable de doble descàrrega per a inodor suspès, profunditat mínima de 200 mm. Distància axial de 180 i 230 mm. No necessita paret de suport. Colze de ø90/ø110. Perfil metàl·lic amb capacitat de resistència de 400 kg. Potes ajustables de 0-200 mm amb sistema de fre. Connexions hidràuliques superiors. Completar amb una placa d'accionament Roca compatible (no inclosa).
Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable de model geberit sigma 50 o similar.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5 PJ21C-3SI3 u

Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Modelgriferia vertical tubs robira cromat o similar.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PJ21C-3SDE u

Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Model griferia frontal 210mm tubs robira coure polit o similar.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 PJ42-HA1M u

Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 87 mm d'alçaria i 90 mm de diàmetre. marca Round - Portarollo con repisa de Roca con referencia A817581C00 o similars
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 PJ41-HA1Q u

Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable. Marca CONFROT - Asa de baño abatible acabado brillo amb referència A816933001 o similar.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PJ41-HA1R u

Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable amb portarollos. Marca CONFROT - Asa de baño abatible con portarollo acabado brillo amb referència A816934001 o similar.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PJ117-3BP7 u

Subministrament i col·locació de lavabo prefabricat de formigó armat polit tipus “Llensa” o similar, format per un conjunt monolític amb cubeta rectangular integrada i acabat vist natural. El lavabo tindrà unes dimensions totals de 2,40 m de longitud, 0,50 m de fondària i 0,40 m d’alçària, amb cubeta central de 1,30 m × 0,40 m × 0,15 m, i gruix de parets de 5 cm. El formigó serà de classe HA-25/P/20/IIa, amb acabat polit llis i tractament superficial impermeabilitzant per garantir la resistència a l’aigua i facilitar la neteja. Inclou: Peça prefabricada de formigó amb textura i color natural, Ancoratges i suports metàl·lics per a fixació mural, Forats per al desguàs i per a la instal·lació de l’aixeta segons disseny, Col·locació, alineació i segellat de juntes, Protecció final i neteja de l’element. Criteri d’amidament: per unitat (u) de lavabo complet col·locat i acabat.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 05 WC
Titol 4 10 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89L-613F	m2	Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V1		9,930	3,080			30,584	C#*D#*E#*F#
2	V2		10,860	2,930			31,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,404**

2	P89H-4V7K	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona 1		6,800	2,570			17,476	C#*D#*E#*F#
2	zona 2		5,900	2,340			13,806	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,282**

3	P89H-4V78	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BY1-BY2		2,140	2,000			4,280	C#*D#*E#*F#
2	BY3		6,150	1,000			6,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,430**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 05 WC
Titol 4 11 REVESTIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-3EX8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona 1		6,800	2,570			17,476	C#*D#*E#*F#
2	zona 2		5,900	2,340			13,806	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,282**

2	P811-3EJ8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:

Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	by 1		2,140	2,830			6,056	C#*D#*E#*F#
2	by 2		2,140	2,830			6,056	C#*D#*E#*F#
3	by 3		6,150	2,310			14,207	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,319**

3 P8311-9KGI m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària 20 cm, alçària entre 20 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	by 1		2,140	2,830			6,056	C#*D#*E#*F#
2	by 2		2,140	2,830			6,056	C#*D#*E#*F#
3	by 3		6,150	2,310			14,207	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,319**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 05 WC
Titol 4 12 REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P811-3EZR m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R
CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	V1		9,930	3,080			30,584	C#*D#*E#*F#
2	V2		10,860	2,930			31,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,404**

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 46

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 06 PARET DE PEDRA (BANCS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 1		5,650	0,700	1,000		3,955	C#*D#*E#*F#
2			5,650	0,700	1,000		3,955	C#*D#*E#*F#
4	mur 3		5,600	0,700	1,000		3,920	C#*D#*E#*F#
5	mur 4		5,600	0,700	1,000		3,920	C#*D#*E#*F#
6	mur 5		4,100	0,700	1,000		2,870	C#*D#*E#*F#
7	mur 6		4,130	0,700	1,000		2,891	C#*D#*E#*F#
11	mur 10		8,100	0,700	1,000		5,670	C#*D#*E#*F#
12	mu12		3,500	0,700	1,000		2,450	C#*D#*E#*F#
13					1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
14	mur 14		5,000	0,700	0,790		2,765	C#*D#*E#*F#
15	mur 21		2,940	0,700	0,800		1,646	C#*D#*E#*F#
16	b		3,200	0,700	0,900		2,016	C#*D#*E#*F#
17	a		8,140	0,700	0,920		5,242	C#*D#*E#*F#
18	c		3,000	0,700	0,920		1,932	C#*D#*E#*F#
19	d		6,000	0,700	0,960		4,032	C#*D#*E#*F#
20	e		4,000	0,700	0,920		2,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,840**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 1		5,650	0,700			3,955	C#*D#*E#*F#
2			5,650	0,700			3,955	C#*D#*E#*F#
4	mur 3		5,600	0,700			3,920	C#*D#*E#*F#
5	mur 4		5,600	0,700			3,920	C#*D#*E#*F#
6	mur 5		4,100	0,700			2,870	C#*D#*E#*F#
7	mur 6		4,130	0,700			2,891	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	mur 10		8,100	0,700			5,670	C#*D#*E#*F#
12	mu12		3,500	0,700			2,450	C#*D#*E#*F#
14	mur 14		5,000	0,700			3,500	C#*D#*E#*F#
15	mur 21		2,940	0,700			2,058	C#*D#*E#*F#
17	b		3,200	0,700			2,240	C#*D#*E#*F#
18	a		8,140	0,700			5,698	C#*D#*E#*F#
19	c		3,000	0,700			2,100	C#*D#*E#*F#
20	d		6,000	0,700			4,200	C#*D#*E#*F#
21	e		4,000	0,700			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,227**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P352-ML5M	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 47

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur 1		5,650	0,700	0,400		1,582	C#*D#*E#*F#
2			5,650	0,700	0,400		1,582	C#*D#*E#*F#
4	mur 3		5,600	0,700	0,400		1,568	C#*D#*E#*F#
5	mur 4		5,600	0,700	0,400		1,568	C#*D#*E#*F#
6	mur 5		4,100	0,700	0,400		1,148	C#*D#*E#*F#
7	mur 6		4,130	0,700	0,400		1,156	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
11	mur 10		8,100	0,700	0,400		2,268	C#*D#*E#*F#
12	mu12		3,500	0,700	0,400		0,980	C#*D#*E#*F#
14	mur 14		5,000	0,700	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
15	mur 21		2,940	0,700	0,400		0,823	C#*D#*E#*F#
17	b		3,200	0,700	0,400		0,896	C#*D#*E#*F#
18	a		8,140	0,700	0,400		2,279	C#*D#*E#*F#
19	c		3,000	0,700	0,400		0,840	C#*D#*E#*F#
20	d		6,000	0,700	0,400		1,680	C#*D#*E#*F#
21	e		4,000	0,700	0,400		1,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,890**

4 P4G3-NO6L m3

Execució de mur de pedra de begur, amb altura i gruix variables segons plànols, format per pedres naturals de la zona col·locades manualment amb morter de ciment, buscant una bona trabada, estabilitat estructural i acabat estètic homogeni. En les zones on l'altura superi 0,50 m, s'hi col·locarà una barra d'acer corrugat d'ancoratge Ø10 mm, amb longitud igual al gruix del mur, situada al centre de la secció, per millorar la cohesió i l'estabilitat del conjunt. les pedres es disposaran amb les cares vistes regularitzades i les juntes reblertes amb morter, garantint la continuïtat del parament i la seva integració amb l'entorn. Tot segons detall de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	mur 1		5,650	1,350	0,500		3,814	C#*D#*E#*F#
3			5,650	1,000	0,500		2,825	C#*D#*E#*F#
5	mur 3		5,600	0,970	0,500		2,716	C#*D#*E#*F#
6	mur 4		5,600	1,000	0,500		2,800	C#*D#*E#*F#
7	mur 5		4,100	0,820	0,500		1,681	C#*D#*E#*F#
8	mur 6		4,130	1,000	0,500		2,065	C#*D#*E#*F#
12	mur 10		8,100	1,150	0,500		4,658	C#*D#*E#*F#
13	mu12		3,500	1,000	0,500		1,750	C#*D#*E#*F#
15	mur 14		5,000	1,000	0,500		2,500	C#*D#*E#*F#
16	mur 21		2,940	1,000	0,500		1,470	C#*D#*E#*F#
18	b		3,200	0,900	0,500		1,440	C#*D#*E#*F#
19	a		8,140	0,910	0,500		3,704	C#*D#*E#*F#
20	c		3,000	0,920	0,500		1,380	C#*D#*E#*F#
21	d		6,000	0,960	0,500		2,880	C#*D#*E#*F#
22	e		4,000	0,920	0,500		1,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,523**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 05 ELEMENTS ESTRUCTURALS
Titol 3 07 JARDINERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJA5-HGJU	m2	Execució de vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, amb altura i longitud variables segons plànols, i gruix de 8 mm, amb extrem superior arrodonit d'ample 5 mm. les peces es connecten entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, formant una línia contínua per delimitar i contenir terres en jardineres. inclou una cartela posterior amb forma triangular de reforç, segons detall constructiu dels plànols del projecte, ancorada a la base de formigó per garantir la seva estabilitat i resistència mecànica. incorpora forats de drenatge i protecció interior impermeabilitzant per reduir la corrosió deguda al contacte amb

AMIDAMENTS

terres humides. inclou: subministrament i tall de les peces d'acer corten, carteles i platines d'ancoratge, cargolam d'acer inoxidable, impermeabilització interior, perforacions de drenatge, col·locació, anivellament, ancoratge i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01B		8,150	0,900			7,335	C#*D#*E#*F#
2	01C		5,660	1,300			7,358	C#*D#*E#*F#
3	01D		10,950	1,300			14,235	C#*D#*E#*F#
5	02A		2,350	0,250			0,588	C#*D#*E#*F#
6	02C		2,400	0,530			1,272	C#*D#*E#*F#
7	02D		1,800	0,530			0,954	C#*D#*E#*F#
9	3B		5,400	0,500			2,700	C#*D#*E#*F#
10	3C		3,840	0,500			1,920	C#*D#*E#*F#
12	4A		14,460	0,500			7,230	C#*D#*E#*F#
13	4B		14,460	0,650			9,399	C#*D#*E#*F#
15	5C							
17	6A		15,340	0,350			5,369	C#*D#*E#*F#
18	6B		3,920	0,550			2,156	C#*D#*E#*F#
19	6C		15,340	0,550			8,437	C#*D#*E#*F#
21	7A		7,040	0,370			2,605	C#*D#*E#*F#
22	7B		4,000	0,570			2,280	C#*D#*E#*F#
23	7C		7,040	0,570			4,013	C#*D#*E#*F#
24	7D		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
26	9B		10,000	0,350			3,500	C#*D#*E#*F#
27	9C		7,900	0,850			6,715	C#*D#*E#*F#
28	9D		10,000	0,850			8,500	C#*D#*E#*F#
29	9A		7,900	0,650			5,135	C#*D#*E#*F#
31	10A		8,260	0,400			3,304	C#*D#*E#*F#
32	10B		8,260	0,800			6,608	C#*D#*E#*F#
33	10C		7,900	0,600			4,740	C#*D#*E#*F#
35	11B		5,000	0,350			1,750	C#*D#*E#*F#
36	11C		1,000	0,350			0,350	C#*D#*E#*F#
37	11D		5,000	0,350			1,750	C#*D#*E#*F#
39	18B		5,380	0,600			3,228	C#*D#*E#*F#
40	18C		5,540	0,600			3,324	C#*D#*E#*F#
42	19A		6,100	0,450			2,745	C#*D#*E#*F#
43	19B		4,310	0,450			1,940	C#*D#*E#*F#
45	20C		3,960	0,420			1,663	C#*D#*E#*F#
47	21A		6,500	0,350			2,275	C#*D#*E#*F#
48	21B		1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
49	21C		6,760	0,400			2,704	C#*D#*E#*F#
51	22A		3,100	0,350			1,085	C#*D#*E#*F#
52	22B		3,000	0,430			1,290	C#*D#*E#*F#
53	22C		2,510	0,500			1,255	C#*D#*E#*F#
54	22D		5,390	0,500			2,695	C#*D#*E#*F#
55	22E		5,000	0,300			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,907**

2 P221B-EL75 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01B		8,150	5,300	1,000		43,195	C#*D#*E#*F#
2	01C		5,660	3,400	1,400		26,942	C#*D#*E#*F#
3	01D		10,950	6,580	1,400		100,871	C#*D#*E#*F#
5	02B		5,450	2,950	0,660		10,611	C#*D#*E#*F#
6	02C		2,400	1,000	0,660		1,584	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	02D	1,800	0,860	0,660	1,022	C#*D#*E#*F#
8						C#*D#*E#*F#
9	3B	5,400	2,840	0,600	9,202	C#*D#*E#*F#
10	3C	3,840	1,900	0,600	4,378	C#*D#*E#*F#
12	4A	14,460	8,000	0,600	69,408	C#*D#*E#*F#
13	4B	14,460	8,300	0,750	90,014	C#*D#*E#*F#
15	5C					
17	6A	15,340	7,300	0,450	50,392	C#*D#*E#*F#
18	6B	3,920	1,960	0,650	4,994	C#*D#*E#*F#
19	6C	15,340	7,300	0,650	72,788	C#*D#*E#*F#
21	7A	7,040	3,420	0,470	11,316	C#*D#*E#*F#
22	7B	4,000	2,000	0,670	5,360	C#*D#*E#*F#
23	7C	7,040	3,420	0,670	16,131	C#*D#*E#*F#
24	7D	4,000	2,000	0,500	4,000	C#*D#*E#*F#
25						C#*D#*E#*F#
27	9B	10,000	5,200	0,450	23,400	C#*D#*E#*F#
28	9C	7,900	2,200	0,950	16,511	C#*D#*E#*F#
29	9D	10,000	4,990	0,950	47,405	C#*D#*E#*F#
30	9A	7,900	4,900	0,750	29,033	C#*D#*E#*F#
32	10A	8,260	4,200	0,500	17,346	C#*D#*E#*F#
33	10B	8,260	3,720	0,900	27,654	C#*D#*E#*F#
34	10C	7,900	5,200	0,800	32,864	C#*D#*E#*F#
35						C#*D#*E#*F#
36	11B	5,000	2,240	0,450	5,040	C#*D#*E#*F#
37	11C	1,000	0,400	0,450	0,180	C#*D#*E#*F#
38	11D	5,000	2,400	0,450	5,400	C#*D#*E#*F#
40	18B	5,380	0,600	2,690	8,683	C#*D#*E#*F#
41	18C	5,540	0,600	2,900	9,640	C#*D#*E#*F#
42						C#*D#*E#*F#
43	19A	6,100	0,450	3,200	8,784	C#*D#*E#*F#
44	19B	4,310	0,450	0,400	0,776	C#*D#*E#*F#
45						C#*D#*E#*F#
46	20C	3,960	0,420	1,880	3,127	C#*D#*E#*F#
47						C#*D#*E#*F#
48	21A	6,500	0,350	3,080	7,007	C#*D#*E#*F#
49	21B	1,000	0,400	0,400	0,160	C#*D#*E#*F#
50	21C	6,760	0,400	3,030	8,193	C#*D#*E#*F#
51						C#*D#*E#*F#
52	22A	3,100	0,350	1,430	1,552	C#*D#*E#*F#
53	22B	3,000	0,430	1,310	1,690	C#*D#*E#*F#
54	22C	2,510	0,500	1,000	1,255	C#*D#*E#*F#
55	22D	5,390	0,500	2,500	6,738	C#*D#*E#*F#
56	22E	5,000	0,300	2,400	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **788,246**

3 P3Z3-D52S m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01B		8,150		1,000		8,150	C#*D#*E#*F#
2	01C		5,660		1,400		7,924	C#*D#*E#*F#
3	01D		10,950		1,400		15,330	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	02B		5,450		0,630		3,434	C#*D#*E#*F#
6	02C		2,400		0,630		1,512	C#*D#*E#*F#
7	02D		1,800		0,630		1,134	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	3B	5,400		0,600	3,240	C#*D#*E#*F#
10	3C	3,840		0,600	2,304	C#*D#*E#*F#
11						C#*D#*E#*F#
12	4A	14,460		0,600	8,676	C#*D#*E#*F#
13	4B	14,460		0,750	10,845	C#*D#*E#*F#
14						C#*D#*E#*F#
15	5C					C#*D#*E#*F#
16						C#*D#*E#*F#
17	6A	15,340		0,450	6,903	C#*D#*E#*F#
18	6B	3,920		0,650	2,548	C#*D#*E#*F#
19	6C	15,340		0,650	9,971	C#*D#*E#*F#
20						C#*D#*E#*F#
21	7A	7,040		0,470	3,309	C#*D#*E#*F#
22	7B	4,000		0,670	2,680	C#*D#*E#*F#
23	7C	7,040		0,670	4,717	C#*D#*E#*F#
24	7D	4,000		0,500	2,000	C#*D#*E#*F#
25						C#*D#*E#*F#
26						C#*D#*E#*F#
27	9B	10,000		0,450	4,500	C#*D#*E#*F#
28	9C	7,900		0,950	7,505	C#*D#*E#*F#
29	9D	10,000		0,950	9,500	C#*D#*E#*F#
30	9A	7,900		0,750	5,925	C#*D#*E#*F#
31						C#*D#*E#*F#
32	10A	8,260		0,500	4,130	C#*D#*E#*F#
33	10B	8,260		0,900	7,434	C#*D#*E#*F#
34	10C	7,900		0,700	5,530	C#*D#*E#*F#
35						C#*D#*E#*F#
36	11B	5,000		0,450	2,250	C#*D#*E#*F#
37	11C	1,000		0,450	0,450	C#*D#*E#*F#
38	11D	5,000		0,450	2,250	C#*D#*E#*F#
40	18B	5,380	0,600		3,228	C#*D#*E#*F#
41	18C	5,540	0,600		3,324	C#*D#*E#*F#
42					0,000	
43	19A	6,100	0,450		2,745	C#*D#*E#*F#
44	19B	4,310	0,450		1,940	C#*D#*E#*F#
45					0,000	
46	20C	3,960	0,420		1,663	C#*D#*E#*F#
47					0,000	
48	21A	6,500	0,350		2,275	C#*D#*E#*F#
49	21B	1,000	0,400		0,400	C#*D#*E#*F#
50	21C	6,760	0,400		2,704	C#*D#*E#*F#
51					0,000	
52	22A	3,100	0,350		1,085	C#*D#*E#*F#
53	22B	3,000	0,430		1,290	C#*D#*E#*F#
54	22C	2,510	0,500		1,255	C#*D#*E#*F#
55	22D	5,390	0,500		2,695	C#*D#*E#*F#
56	22E	5,000	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,255**

4 P352-ML5M m3

Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01B		8,150	0,300	1,000		2,445	C#*D#*E#*F#
2	01C		5,660	0,300	1,400		2,377	C#*D#*E#*F#
3	01D		10,950	0,300	1,400		4,599	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	02B	5,450	0,300	0,660	1,079	C#*D#*E#*F#
6	02C	2,400	0,300	0,660	0,475	C#*D#*E#*F#
7	02D	1,800	0,300	0,660	0,356	C#*D#*E#*F#
9	3B	5,400	0,300	0,600	0,972	C#*D#*E#*F#
10	3C	3,840	0,300	0,600	0,691	C#*D#*E#*F#
12	4A	14,460	0,300	0,600	2,603	C#*D#*E#*F#
13	4B	14,460	0,300	0,750	3,254	C#*D#*E#*F#
15	5C					
17	6A	15,340	0,300	0,450	2,071	C#*D#*E#*F#
18	6B	3,920	0,300	0,650	0,764	C#*D#*E#*F#
19	6C	15,340	0,300	0,650	2,991	C#*D#*E#*F#
21	7A	7,040	0,300	0,470	0,993	C#*D#*E#*F#
22	7B	4,000	0,300	0,670	0,804	C#*D#*E#*F#
23	7C	7,040	0,300	0,670	1,415	C#*D#*E#*F#
24	7D	4,000	0,300	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
25						C#*D#*E#*F#
27	9B	10,000	0,300	0,450	1,350	C#*D#*E#*F#
28	9C	7,900	0,300	0,950	2,252	C#*D#*E#*F#
29	9D	10,000	0,300	0,950	2,850	C#*D#*E#*F#
30	9A	7,900	0,300	0,750	1,778	C#*D#*E#*F#
32	10A	8,260	0,300	0,500	1,239	C#*D#*E#*F#
33	10B	8,260	0,300	0,900	2,230	C#*D#*E#*F#
34	10C	7,900	0,300	0,800	1,896	C#*D#*E#*F#
35						C#*D#*E#*F#
36	11B	5,000	0,300	0,450	0,675	C#*D#*E#*F#
37	11C	1,000	0,300	0,450	0,135	C#*D#*E#*F#
38	11D	5,000	0,300	0,450	0,675	C#*D#*E#*F#
41	18B	5,380	0,600	0,300	0,968	C#*D#*E#*F#
42	18C	5,540	0,600	0,300	0,997	C#*D#*E#*F#
43					0,000	
44	19A	6,100	0,450	0,300	0,824	C#*D#*E#*F#
45	19B	4,310	0,450	0,300	0,582	C#*D#*E#*F#
46					0,000	
47	20C	3,960	0,420	0,300	0,499	C#*D#*E#*F#
48					0,000	
49	21A	6,500	0,350	0,300	0,683	C#*D#*E#*F#
50	21B	1,000	0,400	0,300	0,120	C#*D#*E#*F#
51	21C	6,760	0,400	0,300	0,811	C#*D#*E#*F#
52					0,000	
53	22A	3,100	0,350	0,300	0,326	C#*D#*E#*F#
54	22B	3,000	0,430	0,300	0,387	C#*D#*E#*F#
55	22C	2,510	0,500	0,300	0,377	C#*D#*E#*F#
56	22D	5,390	0,500	0,300	0,809	C#*D#*E#*F#
57	22E	5,000	0,300	0,300	0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,402**

5 P966-H97N m2 Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i alçària variable, ancorada al terreny mitjançant barres d'acer corrugat Ø8 mm disposades cada 0,50 cm i soldades a la xapa principal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01A		4,650	0,400			1,860	C#*D#*E#*F#
2	02A		2,350	0,250			0,588	C#*D#*E#*F#
3	3A		3,840	0,250			0,960	C#*D#*E#*F#
4	4C		5,400	0,300			1,620	C#*D#*E#*F#
5	5A		0,900	0,200			0,180	C#*D#*E#*F#
6	5B		0,850	0,470			0,400	C#*D#*E#*F#
7	8A		5,000	0,250			1,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	8B	1,500	0,300	0,450	C#*D#*E#*F#
9	8C	5,000	0,300	1,500	C#*D#*E#*F#
10	8D	1,500	0,250	0,375	C#*D#*E#*F#
11	11A	1,000	0,250	0,250	C#*D#*E#*F#
13	12A	3,000	0,300	0,900	C#*D#*E#*F#
14	12B	1,780	0,400	0,712	C#*D#*E#*F#
15	12C	3,400	0,400	1,360	C#*D#*E#*F#
16	12D	3,780	0,300	1,134	C#*D#*E#*F#
18	13A	7,500	0,400	3,000	C#*D#*E#*F#
19	13B	1,780	0,450	0,801	C#*D#*E#*F#
20	13C	7,500	0,450	3,375	C#*D#*E#*F#
21	13D	1,780	0,300	0,534	C#*D#*E#*F#
23	14A	2,000	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#
24	14B	2,000	0,350	0,700	C#*D#*E#*F#
25	14C	2,500	0,350	0,875	C#*D#*E#*F#
26	14D	2,500	0,350	0,875	C#*D#*E#*F#
28	15A	2,300	0,300	0,690	C#*D#*E#*F#
29	15B	6,280	0,300	1,884	C#*D#*E#*F#
30	15C	2,300	0,400	0,920	C#*D#*E#*F#
31	15D	6,280	0,300	1,884	C#*D#*E#*F#
33	16A	5,420	0,350	1,897	C#*D#*E#*F#
34	16B	2,240	0,400	0,896	C#*D#*E#*F#
35	16C	5,340	0,150	0,801	C#*D#*E#*F#
36	16D	3,180	0,300	0,954	C#*D#*E#*F#
38	17A	7,340	0,350	2,569	C#*D#*E#*F#
39	17B	1,000	0,250	0,250	C#*D#*E#*F#
40	17C	1,000	0,250	0,250	C#*D#*E#*F#
41	17D	1,000	0,250	0,250	C#*D#*E#*F#
43	18A	6,000	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
44	18D	7,580	0,350	2,653	C#*D#*E#*F#
46	19C	4,270	0,300	1,281	C#*D#*E#*F#
48	20A	5,570	0,220	1,225	C#*D#*E#*F#
49	20B	2,400	0,270	0,648	C#*D#*E#*F#
50	20D	0,970	0,420	0,407	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,158**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 06 ENJARDINAMENT
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR25-DOFA	m2	Llaurada de terreny fluix, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zones gespa		394,000				394,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **394,000**

2	PR3F-474X	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zones gespa		394,000				394,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **394,000**

3 PR36-8RV9 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a1gespa		256,000	0,300			76,800	C#*D#*E#*F#
2	a2 gespa		138,000	0,300			41,400	C#*D#*E#*F#
4	jardinera 1		102,000	0,500			51,000	C#*D#*E#*F#
5	jardinera 2		212,000	0,500			106,000	C#*D#*E#*F#
6	jardinera 3		77,000	0,500			38,500	C#*D#*E#*F#
7	jardinera 4		59,000	0,500			29,500	C#*D#*E#*F#
8	jardinera 5		27,000	0,500			13,500	C#*D#*E#*F#
9	jardinera 6		78,000	0,500			39,000	C#*D#*E#*F#
10	jardinera 7		65,000	0,500			32,500	C#*D#*E#*F#
11	jardinera 8		13,000	0,500			6,500	C#*D#*E#*F#
12	jardinera 9		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
13	jardinera 10		7,000	0,500			3,500	C#*D#*E#*F#
14	jardinera 11		12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#
15	jardinera 12		5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
16	jardinera 13		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
17	jardinera 14		12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#
18	jardinera 15		13,000	0,500			6,500	C#*D#*E#*F#
19	jardinera 16		11,000	0,500			5,500	C#*D#*E#*F#
20	jardinera 17		14,000	0,500			7,000	C#*D#*E#*F#
21	jardinera 18		5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
22	jardinera 19		26,000	0,500			13,000	C#*D#*E#*F#
23	jardinera 20		14,000	0,500			7,000	C#*D#*E#*F#
24	jardinera 21		36,000	0,500			18,000	C#*D#*E#*F#
25	jardinera 22		10,000	0,500			5,000	C#*D#*E#*F#
26	jardinera 23		21,000	0,500			10,500	C#*D#*E#*F#
27							0,000	
28	arbustiva 1		17,000	0,500			8,500	C#*D#*E#*F#
29	arbustiva 2		12,000	0,500			6,000	C#*D#*E#*F#
30	arbustiva 3		104,000	0,500			52,000	C#*D#*E#*F#
31	arbustiva 4		37,000	0,500			18,500	C#*D#*E#*F#
32	arbustiva 5		5,000	0,500			2,500	C#*D#*E#*F#
33	arbustiva 6		15,000	0,500			7,500	C#*D#*E#*F#
34	arbustiva 7		125,000	0,500			62,500	C#*D#*E#*F#
35	arbustiva 8		19,000	0,500			9,500	C#*D#*E#*F#
36	arbustiva 9		67,000	0,500			33,500	C#*D#*E#*F#
37	arbustiva 10 i 11		7,000	0,500	2,000		7,000	C#*D#*E#*F#
40	arbres		2,250	1,000	48,000		108,000	C#*D#*E#*F#
41			2,250	1,000	14,000		31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **879,700**

4 PR30-8RVV m3 Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	jardinera 1		102,000	0,060			6,120	C#*D#*E#*F#
2	jardinera 2		212,000	0,060			12,720	C#*D#*E#*F#
3	jardinera 3		77,000	0,060			4,620	C#*D#*E#*F#
4	jardinera 4		59,000	0,060			3,540	C#*D#*E#*F#
5	jardinera 5		27,000	0,060			1,620	C#*D#*E#*F#
6	jardinera 6		78,000	0,060			4,680	C#*D#*E#*F#
7	jardinera 7		65,000	0,060			3,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	jardinera 8	13,000	0,060		0,780	C#*D#*E#*F#
9	jardinera 9	4,000	0,060		0,240	C#*D#*E#*F#
10	jardinera 10	7,000	0,060		0,420	C#*D#*E#*F#
11	jardinera 11	12,000	0,060		0,720	C#*D#*E#*F#
12	jardinera 12	5,000	0,060		0,300	C#*D#*E#*F#
13	jardinera 13	6,000	0,060		0,360	C#*D#*E#*F#
14	jardinera 14	12,000	0,060		0,720	C#*D#*E#*F#
15	jardinera 15	13,000	0,060		0,780	C#*D#*E#*F#
16	jardinera 16	11,000	0,060		0,660	C#*D#*E#*F#
17	jardinera 17	14,000	0,060		0,840	C#*D#*E#*F#
18	jardinera 18	5,000	0,060		0,300	C#*D#*E#*F#
19	jardinera 19	26,000	0,060		1,560	C#*D#*E#*F#
20	jardinera 20	14,000	0,060		0,840	C#*D#*E#*F#
21	jardinera 21	36,000	0,060		2,160	C#*D#*E#*F#
22	jardinera 22	10,000	0,060		0,600	C#*D#*E#*F#
23	jardinera 23	21,000	0,060		1,260	C#*D#*E#*F#
25	arbustiva 1	17,000	0,060		1,020	C#*D#*E#*F#
26	arbustiva 2	12,000	0,060		0,720	C#*D#*E#*F#
27	arbustiva 3	104,000	0,060		6,240	C#*D#*E#*F#
28	arbustiva 4	37,000	0,060		2,220	C#*D#*E#*F#
29	arbustiva 5	5,000	0,060		0,300	C#*D#*E#*F#
30	arbustiva 6	15,000	0,060		0,900	C#*D#*E#*F#
31	arbustiva 7	125,000	0,060		7,500	C#*D#*E#*F#
32	arbustiva 8	19,000	0,060		1,140	C#*D#*E#*F#
33	arbustiva 9	67,000	0,060		4,020	C#*D#*E#*F#
34	arbustiva 10 i 11	7,000	0,060	2,000	0,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,640**

5 F7B4COCO m2 Suministre i col·locació de geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m², col·locat sense adherir, amb part proporcional de cavalcaments i retalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a1gespa		256,000				256,000	C#*D#*E#*F#
2	a2 gespa		138,000				138,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	jardinera 1		102,000				102,000	C#*D#*E#*F#
5	jardinera 2		212,000				212,000	C#*D#*E#*F#
6	jardinera 3		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
7	jardinera 4		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#
8	jardinera 5		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
9	jardinera 6		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
10	jardinera 7		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
11	jardinera 8		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
12	jardinera 9		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	jardinera 10		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
14	jardinera 11		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
15	jardinera 12		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
16	jardinera 13		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
17	jardinera 14		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
18	jardinera 15		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
19	jardinera 16		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
20	jardinera 17		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
21	jardinera 18		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
22	jardinera 19		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
23	jardinera 20		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
24	jardinera 21		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
25	jardinera 22		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26	jardinera 23	21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
28	arbustiva 1	17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
29	arbustiva 2	12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
30	arbustiva 3	104,000				104,000	C#*D#*E#*F#
31	arbustiva 4	37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
32	arbustiva 5	5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
33	arbustiva 6	15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
34	arbustiva 7	125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
35	arbustiva 8	19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
36	arbustiva 9	67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
37	arbustiva 10 i 11	7,000		2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
40	arbres	2,250	1,000	48,000		108,000	C#*D#*E#*F#
41		2,250	1,000	14,000		31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.777,500**

6 FRZ8YZ03 u

Col·locació a l'entorn del pa de terra de 1,20 m tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m², col·locat sense adherir.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbres				48,000		48,000	C#*D#*E#*F#
2					14,000		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

7 FR3PY010 m3

aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m²)	Alçada (mts)	Unitats			
2	Arbres		1,260	0,500	48,000		30,240	C#*D#*E#*F#
3			1,260	0,500	14,000		8,820	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					39,060	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **39,060**

8 FR3PS011 m3

suministre i col·locació de subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 10 a 20 mm, amb estesa i piconatge del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie (m²)	Gruix (m)	Unitats			
2	Arbres		2,250	0,200	48,000		21,600	C#*D#*E#*F#
3			2,250	0,200	14,000		6,300	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					27,900	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5		T	Superficie (m²)	Gruix (m)	Unitats			
6	gespa		394,000	0,200	1,000		78,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,700**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR450-8WTO	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	PR445-8VSM	u	Subministrament d'olea europaea de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3	PR44D-8W88	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4	PR468-913R	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5	PR450-8WTN	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6	PR420-8U3J	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

7	PR49B-92RV	u	Subministrament d'Ammophila arenaria en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	zona g		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

8 PR49Q-92UG u Subministrament d'Artemisia arborescens en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			77,000	1,000			77,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4			14,000	1,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

9 PR983-9837 u Subministrament Asphodelus fistulosus en contenidor 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000	5,000			105,000	C#*D#*E#*F#
2			12,000	5,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3			14,000	5,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **235,000**

10 PR4BF-9497 u Subministrament de Cistus albidus en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

11 PR4DG-93FR u Subministrament de gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	59,000			177,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	12,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	30,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **303,000**

12 PR4E0-94IQ u Subministrament d'Inula viscosa en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

13 PR4EC-94NK u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			102,000	3,000			306,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4			26,000	3,000			78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **423,000**

14 PR4G8-93UB u Subministrament de phillyrea angustifolia d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

15 PR4H2-94UI u Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

16 PR4H2-94V2 u Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000	3,000			195,000	C#*D#*E#*F#
2			13,000	3,000			39,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4			13,000	3,000			39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,000**

17 PR4H8-94Y9 u Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			78,000	5,000			390,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **415,000**

AMIDAMENTS

18 PR4HA-94ZT u Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,000**

19 PR4HO-95AJ u Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 2 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

20 PR4J5-95ED u Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000	6,000			156,000	C#*D#*E#*F#
2			12,000	6,000			72,000	C#*D#*E#*F#
3			36,000	6,000			216,000	C#*D#*E#*F#
4			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **456,000**

21 PR4JF-950U u Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

22 PR416-8TQE u Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	zona d	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

23 PR4GH-93Y8 u Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

24 PR4JG-952U u Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	zona b		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	zona c		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	zona d		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	zona e		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	zona f		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	zona g		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

25 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	Fórmula
1	ammophilia		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
2	artemisia		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
3	asphodelus		235,000				235,000	C#*D#*E#*F#
4	cistus		98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
5	gaura		303,000				303,000	C#*D#*E#*F#
6	lavandula		423,000				423,000	C#*D#*E#*F#
7	phillyrea		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	rosmarinus		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
9	rosmarinus prostratus		288,000				288,000	C#*D#*E#*F#
10	salvia		415,000				415,000	C#*D#*E#*F#
11	santolina		118,000				118,000	C#*D#*E#*F#
12	spartium		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
13	thymus		456,000				456,000	C#*D#*E#*F#
14	verbena		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
15	arbutus unedo		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
16	pistacia		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
17	vibrunum		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.679,000**

26 PR62-8YUT u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cupressus		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

27 PR60-8YHT u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 35 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	quercus ilex		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	olea eropea		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	populus alba		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	quercus pubescens		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	celstis		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

28 PR64-F15U u Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'urbanització, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inula		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

29 PRA2-4H3Y m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			394,000				394,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **394,000**

30 FRZ2YA33 U ASPRATGE QUÀDRUIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 4 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 3 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 4 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000				62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

31 FRH1U001 M² SEGA DE PARTERRES, AMB TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA AMB SEIENT, DURANT L´ANY DE GARANTIA DE LES OBRES O FINS QUE S´ENCARREGUI EL MANTENIMENT DEL AJUNTAMENT EN AQUEST ANY.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie (m²)					

AMIDAMENTS

2			394,000			394,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S				394,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **394,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 07 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR90-9GR1	m	Subministre i col·locació d'Encintat amb Travessa ecológica de fusta de pi roig de 22x15 cm i fins a 2,5 m de llargària (segons referencia de plànols), amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			158,000				158,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,000**

2	PMR8125	u	Subsministre Joc de Robína amb Xarxes Notec de happy ludic o similar	**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
3	PMR8436	u	Subministra Molla de Robínia Avioneta de Happy ludic o similar	**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
4	PMR8138	u	Subministrament de Gronxador de Robínia Benue de Happy ludic o similar	**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
5	PA837IUY	u	Instalació de tots els jocs infantils segons requeriments tècnics de fitxa tècnica.	**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
6	PMR8105	u	Subministre Milla de Robínia Vendul de Happy ludic o similar	**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
7	PMR8116	u	Subministre de Joc de Recorregut de Robínia Beirode Happy Ludic o similar	**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
8	PMR8140	u	Subministre deBalancí de Robínia Konka Plus de Happy ludic o similar	**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
9	UBENUM560-1	u	Subministrament i instal·lació de font de disseny tipus GES de BENITO o similar, de 800x300x1020 mm (llarg x ample x alt), fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecològic amb efecte acer corten pintat en massa, material resistent a la intempèrie i hidrofugant que redueix l'impacte mediambiental. Inclou reixa de fosa dúctil, aixeta i suport niquelats, així com ancoratge sobre superfície preparada mitjançant 4 cargols Ø10, segons superfície i plànols del projecte. L'empresa subministradora haurà de complir amb els requisits de protecció del medi ambient, eficiència en el consum energètic i seguretat i salut laboral dels treballadors, i per acreditar-ho, haurà de disposar de les certificacions de Gestió de Qualitat ISO 9001:2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguretat i Salut en el Treball ISO 45001:2018 i Gestió Energètica ISO 50001:2018.	

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

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 63

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 UBENVBU01 u Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes fabricat amb perfil d'acer corten, amb acabat d'oxidació natural estabilitzada. Fixació mitjançant ancoratge empotrat en formigó segons plànols i indicacions de la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

11 PQ40-IQP8 u Pilona d'acer corten amb acabat granallat, de forma siluetejada, de 900 mm d'alçària, col·locada fixacions mecàniques i base extraïble

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R4-VSRI 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 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APARCAMENT		1.600,000	0,300	1,150		552,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA FORMIGO		865,000	0,350	1,150		348,163	C#*D#*E#*F#
3	ZONA ENJARDINADA		1.744,000	0,280	1,150		561,568	C#*D#*E#*F#
4	SORRA		308,000	0,500	1,150		177,100	C#*D#*E#*F#
6	zona camps		1.812,000	0,500	1,150		1.041,900	C#*D#*E#*F#
9	a utilitzar jardineres		-200,000				-200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.480,731**

2 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	APARCAMENT		1.600,000	0,300	1,150		552,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA FORMIGO		865,000	0,350	1,150		348,163	C#*D#*E#*F#
3	ZONA ENJARDINADA		1.744,000	0,280	1,150		561,568	C#*D#*E#*F#
4	SORRA		308,000	0,500	1,150		177,100	C#*D#*E#*F#
6	zona camps		1.812,000	0,500	1,150		1.041,900	C#*D#*E#*F#
9	a utilitzar jardineres		-200,000				-200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.480,731**

3 P2R6-4I51 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 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Entrada aparcament		52,250	0,200	1,300		13,585	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **13,585**

4 P2RA-EU7I m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada aparcament		52,250	0,200	1,300		13,585	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,585**

5 P2R2-EU9U m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 PA394829 pa Subministrament, col·locació i manteniment de contenidors per a la correcta gestió i segregació dels residus generats durant l'execució de les obres, incloent contenidor per a residus inerts barrejats, contenidor específic per a residus metàl·lics, contenidor per a residus de fusta, contenidor per a residus plàstics i contenidor per a paper i cartró, així com, si escau, zona habilitada i senyalitzada per a l'emmagatzematge temporal de residus especials, amb les mesures de seguretat necessàries per evitar vessaments o riscos per als treballadors, incloent senyalització, mitjans auxiliars, manteniment de la zona en condicions adequades i retirada dels residus per gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASIS	u	Partida alçada de cobrement integre de seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PARC DE L'HORTA-PALS
Capítol 10 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG13TY14	u	Suministre i col·locació de 1 punts de recàrrega principals semiràpids per a 4 vehicles elèctrics, model ingerev fusión street de la casa ingeteam o equivalent, amb 2 preses de recàrrega de 22 kw, inclou un armari elèctric amb nou subministrament de 88 kw, independent del d'enllumenat, inclou carregador tipus ronda o equivalent, armari elèctric tipus monòlit que inclou cs+cgp+tmf1+proteccions elèctriques. el cable entre l'armari i el primer punt de recàrrega serà de 5x70 mm² i el cable entre el primer punt de recàrrega i el segon punt de recàrrega serà de 5x25 mm² de coure. inclou una xarxa de terres formada per 15 piques de 1,5 m i enllaçades amb cable nu de terra cu de 35 mm². tot inclòs. 6.000 €*1=16000 € PRV 4.250 € ARMARI 1.500 € CABLEJAT, PIQUETES I VARIS 1300 € NOU ARMARI + CS+CGP I DESPESES VARIES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	PRV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	4	Subtotal		S			1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PBAM-HXU6 u

Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color , per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAPO1IO pa

Partida alçada a justificar corresponent a la definició i execució de la fonamentació profunda necessària per al correcte suport i estabilitat de l'estructura prevista, segons indicacions i càlculs de la Direcció Facultativa i segons detalls de plànols. Inclou totes les operacions i treballs previs, estudis i comprovacions que siguin necessaris per determinar la tipologia, dimensions i característiques de la fonamentació definitiva, així com els materials, ancoratges i formigons requerits per a la seva execució.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PA938087 pa

Partida d'alçada a justificar corresponent a la localització, protecció, desviament provisional, adequació o reposició de serveis existents que puguin resultar afectats durant l'execució de les obres, especialment en les zones de connexió de xarxes de baixa tensió, abastament d'aigua potable i qualsevol altre servei soterrat existent.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F7B4COCO	m2	Suministre i col·locació de geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m², col·locat sense adherir, amb part proporcional de cavalcaments i retalls. (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-2	FD7F4375	m	Subministrament i col·locació de tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat en el fons de la rasa. (VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	8,35 €
P-3	FDK262G8	u	Subministrament i col·locació de pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reomplert lateral amb terres de la mateixa excavació. (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	90,46 €
P-4	FDK2TY10	u	Subministrament i col·locació de pericó per a serveis de 1200x600x600 mm, amb parets de maó perforat, sobre llit de graves sense compactar, amb tapa de fundició dúctil antilliscant, abisagrada i amb clau, tot inclòs i totalment muntada. (CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	518,55 €
P-5	FDKZTY11	u	Subministrament i col·locació de marc i tapa quadrada de 60x60 de fundició dúctil ISO 1053/EN1563 segons norma EN-124, classe D400, superfície metàl·lica antilliscant, extraïble amb obertura de 90º i màxim de 120º, dotada amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat per un angle >90º. Inclou marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO 630. Col·locada amb morter. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	194,56 €
P-6	FG000006	pa	Partida alçada a justificar per realitzar annex al projecte electric, seguiment dels treballs, certificat final d'obra, visats, legalitzacio de les instal·lacions. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00 €
P-7	FG13TY14	u	Suministre i col·locació de 1 punts de recàrrega principals semiràpids per a 4 vehicles elèctrics, model ingerev fusión street de la casa ingeteam o equivalent, amb 2 preses de recàrrega de 22 kw, inclou un armari elèctric amb nou subministrament de 88 kw, independent del d'enllumenat, inclou carregador tipus ronda o equivalent, armari elèctric tipus monòlit que inclou cs+cgp+tmf1+proteccions elèctriques. el cable entre l'armari i el primer punt de recàrrega serà de 5x70 mm² i el cable entre el primer punt de recàrrega i el segon punt de recàrrega serà de 5x25 mm² de coure. inclou una xarxa de terres formada per 15 piques de 1,5 m i enllaçades amb cable nu de terra cu de 35 mm². tot inclòs. 6.000 €*1=16000 € PRV 4.250 € ARMARI 1.500 € CABLEJAT, PIQUETES I VARIS 1300 € NOU ARMARI + CS+CGP I DESPESES VARIES (TRETZE MIL CINQUANTA EUROS)	13.050,00 €
P-8	FG319534	m	Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada = 450/750 v, de designació h07v-k, construït segons la norma une-en 50525-2-31. cable unipolar, de secció 3x2,5 mm², amb aïllament de pvc i classe de reacció al foc eca segons la norma une-en 50575, col·locat en canal. inclou tall, manipulació, connexions i verificacions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació. (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-9	FG31D562	m	Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rv-k, construït segons la norma une 21030-2. cable tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta de poliolefines i classe de reacció al foc segons la norma une-en 50575, amb baixa emissió de fums. instal·lació col·locada superficialment, incloent tots els materials, accessoris i treballs necessaris per al seu correcte muntatge i connexió. (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	FHGAE143	U	Escomesa de baixa tensió per a quadre de comandament de l'enllumenat públic, inclòs obra civil, conductors, caixa general de protecció, connexions i pagaments dels drets de companyia. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00 €
P-11	FJM34BE4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtic de 1.1/2" ubicada dintre de pericó, per a xarxa de reg de degoteig, segons especificacions de parcs i jardins. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	162,88 €
P-12	FJSATY11	u	Instal·lació d'equip programador autònom de reduïdes dimensions (85x80x95 mm), alimentat amb corrent de 24 vac. equip estanc amb grau de protecció ip68, adaptable a qualsevol tipus d'ubicació. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant infrarojos programable a distància o per radiofreqüència. l'activació pot ser manual (mitjançant un imant), remota local (mitjançant consola) o remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a internet). el programador a 24 vac disposa de 4 a 8 sortides més vàlvula mestra. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge i lliurament totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades. (CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	512,05 €
P-13	FJSB2211	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctriques i d'aigua amb connectors estancs. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	43,64 €
P-14	FJSB2311	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. (NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	91,57 €
P-15	FJSB2411	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, fabricada en material plàstic resistent, amb solenoide de 24 v i pressió màxima de treball de 10 bar. disposa de regulador de cabal i es troba connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua mitjançant connectors estancs, garantint la seva estanquitat i seguretat de funcionament. inclou tots els materials auxiliars, accessoris i proves de verificació necessaris per al seu correcte muntatge i posada en servei. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	127,58 €
P-16	FJSCTY10	u	Instal·lació d'equip sensor volumètric de petites dimensions (85x80x95 mm), alimentat a 9 vdc. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. l'equip disposa de grau de protecció ip68, una entrada per a emissor d'impulsos i una sortida per a electrovàlvula de 9 vdc, que actuarà com a vàlvula de tall en cas de fuita. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades. (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	539,60 €
P-17	FJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-18	FN318724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pn i preu alt, muntada en arqueta de canalització soterrada. (TRENTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	31,15 €
P-19	FN748324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. (SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	73,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	FNER2461	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79 €
P-21	FNER2561	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat. (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	57,97 €
P-22	FR3PS011	m3	suministre i col·locació de subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 10 a 20 mm, amb estesa i piconatge del material. (TRENTA-CINC EUROS)	35,00 €
P-23	FR3PY010	m3	aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. (VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	29,13 €
P-24	FRH1U001	M²	SEGA DE PARTERRES, AMB TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA AMB SEIENT, DURANT L´ANY DE GARANTIA DE LES OBRES O FINS QUE S´ENCARREGUI EL MANTENIMENT DEL AJUNTAMENT EN AQUEST ANY. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,84 €
P-25	FRZ2YA33	U	ASPRATGE QUÀDRUIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 4 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 3 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 4 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ (SEIXANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	67,01 €
P-26	FRZ8YZ03	u	Col·locació a l'entorn del pa de terra de 1,20 m tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m², col·locat sense adherir. (NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	9,14 €
P-27	IEI040	u	Xarxa elèctrica de distribució interior per al bany públic d'un parc, amb una superfície total de 30,74 m² i format per tres lavabos independents. La instal·lació inclou el quadre general de comandament i protecció i els circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: 1 circuit per a enllumenat i 1 circuit per a preses de corrent. Els mecanismes seran de gamma bàsica, amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor blanc. (SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	784,16 €
P-28	IFI010	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	467,88 €
P-29	ISD020	u	Xarxa interior d'evacuació per bany petit Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguassos.	361,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNITAT D'OBRA ISD020: XARXA INTERIOR D'EVACUACIÓ PER BANY PETIT.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà la utilització de morter de calç o guix per a la fixació de la canonada quan estigui encastada en la paret.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT.

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Es disposarà de taps de tancament en els punts de desguàs, fins la recepció dels aparells sanitaris. Resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI.

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			CONSERVACIÓ I MANTENIMENT. Es protegirà enfront de cops. CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P-30	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris (CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	546,63 €
P-31	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €
P-32	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,64 €
P-33	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4,81 €
P-34	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70 €
P-35	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €
P-36	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora 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. (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €
P-37	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	5,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44 €
P-39	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	9,12 €
P-40	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	10,15 €
P-41	P221C-DZ0O	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	14,18 €
P-42	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €
P-43	P2255-DPGF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09 €
P-44	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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 (DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	12,09 €
P-45	P2255-W6AT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 25 % de sorra i el 70% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	32,18 €
P-46	P2258-10CX9	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,74 €
P-47	P2259-548J	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-48	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	12,51 €
P-49	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P-50	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió CRITERI D'AMIDAMENT: NETEJA I ESBROSSADA: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres. (ZERO EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	0,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,54 €
P-52	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	20,25 €
P-53	P2R4-VSRI	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 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	10,41 €
P-54	P2R6-4I51	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 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	10,22 €
P-55	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	18,13 €
P-56	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99 €
P-57	P310-D51G	kg	Armadura de rases i pous AP400 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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) (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P-58	P310-D51Q	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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) (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76 €
P-59	P311-DQ6D	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous 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%	27,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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. (VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)		
P-60	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments 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. (VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	27,10	€
P-61	P312-MD9P	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	113,51	€
P-62	P312-N6IJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	141,50	€
P-63	P312-TTPP	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot 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. (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	118,58	€
P-64	P313-LE70	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba 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. (CENT SETANTA-SET EUROS)	177,00	€
P-65	P352-ML5M	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	222,09	€
P-66	P3C0-FGHN	kg	Armadura de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84	€
P-67	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	27,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-68	P3C2-EWFA	m2	Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments (TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	30,95	€
P-69	P3C4-ASDW	m3	Execució in situ d'escala de formigó armat de 20 cm de gruix, formada per graons de 15 cm d'alçària i 30 cm de petjada, amb formigó HA-30/AC/20/XC2 amb additiu hidròfug, dosificació mínima 300 kg de ciment per m³ i relació aigua/ciment = 0,6, abocat amb bomba. Inclou subministrament i col·locació d'armadura d'acer corrugat B500S, amb quantia orientativa de 100 kg/m³, encofrat amb tauler de fusta, vibrat, curat i desencofrat. L'acabat superficial serà fratasat antilliscant, executat sobre el mateix formigó estructural fresc amb paleta metàl·lica o helicòpter, fins a aconseguir textura lleugerament rugosa i uniforme, adequada per a ús exterior. S'inclouen les pendents d'evacuació d'aigua, l'arrodoniment o protecció de les arestes amb perfils metàl·lics antilliscants i la neteja final de l'element. Opcionalment, es podrà aplicar un segellador hidrofugant transpirable després del curat. Criteri d'amidament: m³ de formigó col·locat i acabat. (CENT QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	140,77	€
P-70	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	16,62	€
P-71	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	14,43	€
P-72	P442-DG2E	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra 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. (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06	€
P-73	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m CRITERI D'AMIDAMENT: PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU: m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	160,81	€
P-74	P4531-10YZR	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 CRITERI D'AMIDAMENT: PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS m3 de volum executat segons les especificacions de la DT. (NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	974,10	€
P-75	P45C6-13SJV	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	296,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	P4FF-EH2D	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs CRITERI D'AMIDAMENT: PARET: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-77	P4G3-NO6L	m3	Execució de mur de pedra de begur, amb altura i gruix variables segons plànols, format per pedres naturals de la zona col·locades manualment amb morter de ciment, buscant una bona trabada, estabilitat estructural i acabat estètic homogeni. En les zones on l'altura superi 0,50 m, s'hi col·locarà una barra d'acer corrugat d'ancoratge Ø10 mm, amb longitud igual al gruix del mur, situada al centre de la secció, per millorar la cohesió i l'estabilitat del conjunt. les pedres es disposaran amb les cares vistes regularitzades i les juntes reblertes amb morter, garantint la continuïtat del parament i la seva integració amb l'entorn. Tot segons detall de projecte. (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	326,36 €
P-78	P512-38FB	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració mecànica, amb acabat ratllat, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 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% (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	18,71 €
P-79	P560-6RN3	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 8 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	102,87 €
P-80	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix 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% (DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	10,41 €
P-81	P5Z25-50UY	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort 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% SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES: Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	19,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	P5ZJ0-4SMY	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	68,24 €
P-83	P612A-7BP3	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	39,36 €
P-84	P741-DXCA	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, sense armadura, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat (VINT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	20,52 €
P-85	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida 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% BARRERA AMB LÀMINES: Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-86	P7C25-DDA6	m2	Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada sense adherir CRITERI D'AMIDAMENT: AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES: 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% (QUINZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	15,13 €
P-87	P7C40-5NZM	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques 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% (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-88	P810-637F	u	Execució de pèrgola metàl·lica d'acer, formada per estructura principal de perfils laminats (pilars verticals i bigues superiors) i perfils secundaris o lames horitzontals de secció rectangular o tubular, disposades segons traçat i dimensions definides als plànols. L'estructura es fabrica amb acer laminat S275JR o similar, amb unions soldades o cargolades segons càlcul estructural i fonamentació de formigó armat segons plànols. Tots els elements metàl·lics es protegiran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten d'acabat uniforme. S'inclouen tots els treballs de tall, soldadura, ajust, muntatge, cargolat, acabat i protecció superficial, així com els ancoratges metàl·lics i plaques de subjecció necessaris per al correcte muntatge a obra. L'execució es farà segons detalls de plànols i especificacions de la direcció facultativa, complint amb els requeriments estructurals del CTE DB-SE-A i la norma UNE-EN 1090 per a estructures metàl·liques. (VINT-I-DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	22.244,46	€
P-89	P811-3EJ8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26	€
P-90	P811-3EX8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82	€
P-91	P811-3EZR	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	37,40	€
P-92	P8311-9KGI	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària 20 cm, alçària entre 20 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	67,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-93	P893-3947	u	Execució de rampa metàl·lica d'accés formada per estructura principal d'acer laminat S275 (perfils tipus UPN i perfils secundaris d'acer segons plànols, recolzada sobre pilars metàl·lics formats per dobles perfils UPE-80, amb connexions soldades i cargolades segons detalls constructius. El paviment es resol amb reixa perforada tipus Tramex d'acer i xapa perforada antilliscant superposada, amb forats de diàmetre = 10 mm, en compliment del Decret 209/2023 d'accessibilitat, fixades mecànicament a l'estructura metàl·lica. Tots els elements metàl·lics vistos (estructura, pilars, perfileria i paviment) s'acabaran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclouen totes les soldadures, cargols, talls, ancoratges, ajustos i muntatge complet a obra, així com els elements auxiliars necessaris per garantir la continuïtat estructural i la seguretat d'ús. L'execució es farà segons plànols i especificacions de la Direcció Facultativa, complint amb el CTE DB-SE-A (Estructures d'Acer), el Decret 209/2023 d'Accessibilitat, i la normativa de seguretat i salut vigent. Unitat totalment acabada. (SET MIL CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7.537,29	€
P-94	P89H-4V78	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35	€
P-95	P89H-4V7K	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	9,73	€
P-96	P89L-613F	m2	Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis (NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	9,03	€
P-97	P8JB-6RQC	m	Coronament de paret amb planxa de zinc de 0,6 mm de gruix, d'entre 70 i 80 cm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locada amb adhesiu i fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	46,43	€
P-98	P8Z3-47WX	m2	Enllatat de fusta de pi, en parament horitzontal, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i clavades sobre rastrells transversals, fixats mecànicament al parament CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	24,51	€
P-99	P924-DX6U	m3	Subbase de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,58	€
P-100	P924-DX71	m3	Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	48,79	€
P-101	P927-3EEI	m3	Terraolenat amb material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,64	€
P-102	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	37,86	€
P-103	P930-11AEO	m3	Base per a paviment de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil 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. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	137,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-104	P931-10RTK	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat 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 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. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	124,97	€
P-105	P93M-I6MY	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22	€
P-106	P965-KSJ	m2	Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID o similar, amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 13 cm. - Àrid de préstec de la zona, classificat i modificat a la granulome- tria específica i els percentatges de minerals adients, d'acord amb el I+D de SAULO SOLID. - 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	25,66	€
P-107	P966-H97N	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i alçària variable, ancorada al terreny mitjançant barres d'acer corrugat Ø8 mm disposades cada 0,50 cm i soldades a la xapa principal. (CENT VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	180,81	€
P-108	P967-E9XW	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	32,24	€
P-109	P976-KJU	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fon- dària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44	€
P-110	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	54,01	€
P-111	P9A2-DN50	m3	Paviment de gresa compactada, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15	€
P-112	P9B9-JM7G	m2	Paviment de peça llosa trama color desert, marca Breinco o similars, 40x40x12cm, color desierto sobre llit de sorra de 4 cm de gruix, inclos sembrat, sorra i terra vegetal abonada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	64,90	€
P-113	P9ER-I9SL	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2 (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	154,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-114	P9F4-DMJ9	m2	Paviment amb peça tegula art, marca Breinco o similars de 24x16x7cm, de color mediterrani, col·locat sobre llit de sorra o graves de 0/5mm de 5cm de gruix i rejuntat amb sorra, amb picó vibrant de combustible. (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	41,61	€
P-115	P9G0-11P0N	m2	Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris CRITERI D'AMIDAMENT: ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT: 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% (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14	€
P-116	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40	€
P-117	P9G6-127FX	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	27,72	€
P-118	P9Z3-DP62	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98	€
P-119	PA01	u	Connexió amb la xarxa existent (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-120	PA02	u	Connexió amb escomeses (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-121	PABT1	u	Redacció del projecte elèctric complet corresponent a les instal·lacions de baixa tensió del parc urbà, incloent la definició de quadres i subquadres elèctrics per a enllumenat, estació de bombeig, punt de recàrrega elèctrica i mòdul de WC, amb la seva protecció, cablejat i elements de maniobra. El projecte inclou memòria tècnica, plànols d'instal·lació, amidaments i pressupost segons la normativa vigent (RD 842/2002 – Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i ITC-BT corresponents). Elaboració de la documentació as-built (plànols d'obra executada i certificats finals) i legalització de la instal·lació elèctrica davant el Departament d'Indústria o entitat col·laboradora acreditada, amb tramitació del Certificat d'Instal·lació Elèctrica (CIE) i documentació tècnica necessària per a la seva inscripció al registre RBT. S'inclou: Coordinació amb l'instal·lador autoritzat. Preparació i presentació de la documentació tècnica i administrativa per a la legalització. Revisió i validació del certificat d'instal·lador. Despeses generals de redacció, impressió i tramitació. (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00	€
P-122	PABT2	pa	Partida alçada a justificar que inclou el subministrament, muntatge i posada en servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió composta per: quadre general de baixa tensió (QGBT) i subquadres dedicats (SQ1-VE per a punts de càrrega de vehicles elèctrics,SQ2-REG, SQ3-B per a estació de bombament i SQ4-WC per a serveis d'higiene), amb proteccions generals i de línia (interruptor general automàtic, diferencials, magnetotèrmics per circuits, proteccions contra sobretensions transitories i permanents), barres i borners, embarrats i peanyes; canalitzacions elèctriques (tubs, safates i accessoris), tirada i connexió de cablejat de potència i control segons secció i tipus normatiu, execució i connexió de presa de terra (posada en servei i verificació de la resistència), senyalització, etiquetatge i esquemes a quadre, assaigs i verificacions inicials segons REBT (ITC-BT-05 i UNE aplicables: continuïtat de conductors de protecció, resistència d'aïllament, impedància de bucle, funcionament de diferencials); documentació "as-built" i esquemes unifilars, manuals d'ús i manteniment, i assistència a la posada en servei dels receptors indicats (punts VE, bombament i WC).	14.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou materials, equips, proteccions, cablejat, canalitzacions elèctriques, accessoris, muntatge, connexions, proves i documentació final, així com coordinació amb la D.F. i ajustos de proteccions segons potències reals dels receptors. Exclou obra civil (rases, arquetes, formigons, suports d'obra), gestió i execució de nova escomesa o augment de potència amb distribuïdora, comptador i CGP/CM si són externs al projecte, canalitzacions de telecomunicacions, sistemes BMS, i qualsevol obra fora de l'àmbit elèctric. Criteri normatiu: REBT RD 842/2002 i ITC-BT aplicables (especialment ITC-BT-04, 05, 18, 19, 24, 25, 40, 52), UNE corresponents, marcatge CE i compliment de CTE DB-SUA en accessibilitat d'elements manipulables als quadres. (CATORZE MIL EUROS)		
P-123	PAMAQ	pa	Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-124	PASIS	u	Partida alçada de cobrement integre de seguretat i salut (ONZE MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	11.312,68	€
P-125	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x215 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment (DOS-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	220,61	€
P-126	PA293876	m2	Subministrament i col·locació de coberta lleugera translúcida de policarbonat compacte de 19 mm de gruix amb protecció UV, fixada sobre estructura metàl·lica mitjançant platines d'acer galvanitzat 100x10 mm i 40x10 mm, amb goma separadora per correcció de fixació i cargols d'acer inoxidable. Inclou la formació de pendent de l'1 % per evacuació d'aigües, rastrells de fusta 50x30 mm com a suport inferior i malla metàl·lica tipus "Expamet" o similar al perímetre per ventilació i protecció lateral. Mesura en m² de coberta acabada, segons plànols de detall de projecte, amb subjeccions, juntes i remats inclosos. (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	75,65	€
P-127	PA394829	pa	Subministrament, col·locació i manteniment de contenidors per a la correcta gestió i segregació dels residus generats durant l'execució de les obres, incloent contenidor per a residus inerts barrejats, contenidor específic per a residus metàl·lics, contenidor per a residus de fusta, contenidor per a residus plàstics i contenidor per a paper i cartró, així com, si escau, zona habilitada i senyalitzada per a l'emmagatzematge temporal de residus especials, amb les mesures de seguretat necessàries per evitar vessaments o riscos per als treballadors, incloent senyalització, mitjans auxiliars, manteniment de la zona en condicions adequades i retirada dels residus per gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent. (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-128	PA837IUY	u	Instalació de tots els jocs infantils segons requeriments tècnics de fitxa tècnica. (MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	1.995,00	€
P-129	PA938087	pa	Partida d'alçada a justificar corresponent a la localització, protecció, desviament provisional, adequació o reposició de serveis existents que puguin resultar afectats durant l'execució de les obres, especialment en les zones de connexió de xarxes de baixa tensió, abastament d'aigua potable i qualsevol altre servei soterrat existent. (QUATRE MIL CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	4.514,42	€
P-130	PAFF-5TUG	u	Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes. (TRES-CENTS SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	306,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	PAPO1IO	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la definició i execució de la fonamentació profunda necessària per al correcte suport i estabilitat de l'estructura prevista, segons indicacions i càlculs de la Direcció Facultativa i segons detalls de plànols. Inclou totes les operacions i treballs previs, estudis i comprovacions que siguin necessaris per determinar la tipologia, dimensions i característiques de la fonamentació definitiva, així com els materials, ancoratges i formigons requerits per a la seva execució. (TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3.879,82 €
P-132	PAQ6-HCIO	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta exterior. per a una llum de pas de 140 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes. (SIS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	626,24 €
P-133	PAY0-507Q	u	Col·locació de bastiment envà de fusta amb travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment. (SEIXANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	60,14 €
P-134	PB13-5BHU	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	273,67 €
P-135	PB13-61TX	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclou el pas del cablejat elèctric corresponent a la il·luminació LED, mitjançant canalització interior oculta als perfils metàl·lics, amb connexió prevista a la instal·lació elèctrica existent o de nova execució. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat, canalitzacions, cablejat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, canalitzacions, peces especials i ajustos necessaris. (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	273,67 €
P-136	PB30-AJEP	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	35,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-137	PBAM-HXU6	u	Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color , per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (MIL CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1.162,38 €
P-138	PD01-5CHE	u	Pou circular de registre de 100 cm, de 1,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (VUIT-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	840,87 €
P-139	PD293897	pa	Execució de pou d'infiltració per al sobreeixidor del dipòsit de pluvials, de 3,00 m de profunditat i 0,80 m de diàmetre, format per excavació, reblert amb graves netes 25–63 mm envoltades amb geotèxtil filtrant (=150 g/m²), i acabament superior amb anella de formigó armat, marc i tapa de fosa dúctil classe B-125. Inclou: excavació, gestió de terres, subministrament i col·locació de graves, geotèxtil, anella, marc, tapa, connexió amb el tub de sobreeixidor (PVC/PEAD DN315) i neteja final. (MIL QUATRE-CENTS EUROS)	1.400,00 €
P-140	PD5M-IZMI	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 400 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	81,73 €
P-141	PD5M-IZMK	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 200 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	50,51 €
P-142	PD5M-12RFM	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	31,51 €
P-143	PD5T-42EO	u	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa , D-400, de 755x195x230 mm, fabricada en ferro i recoberta amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, amb superfície metàl·lica antilliscant, dissenyada per suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal i reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD d'entre 1.000 i 20.000, especialment calçades de carreteres (incloent-hi carrers per a vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. L'excavació i el formigonat no estan inclosos. IMPORTANT: És imprescindible anivellar els canals durant la seva instal·lació i formigonar tant la base com les parets laterals; una instal·lació defectuosa anul·la tota garantia. (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	113,83 €
P-144	PD731-12FWD	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	47,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-145	PD731-12FWT	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 10 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (TRENTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	32,01	€
P-146	PD731-12FX9	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	62,34	€
P-147	PD837287	ut	Dipòsit enterrat d'aigua de 30.000 litres i bomba Subministrament i instal·lació de dipòsit cilíndric enterrat de recollida d'aigües pluvials de 30.000 litres de dimensions aproximades de 6200mm de llarg i 2500mm de diàmetre de la casa Europlast o similar. S'inclou bomba de 5 m3/h i 70 mca de pressió , kit de filtració, connexió a sobreeixidor per evacuació d'aigües en excés, peces especials, petit material, fixació i juntes. TOT INCLÓS. (TRETZE MIL EUROS)	13.000,00	€
P-148	PDG0-CTGD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	23,37	€
P-149	PDG0-Z9Q6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	23,37	€
P-150	PDG2-LNTW	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb 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, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	12,62	€
P-151	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63	€
P-152	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	51,24	€
P-153	PDK3-INUR	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 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 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u (CENT TRENTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	130,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-154	PFB3-1404D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92 €
P-155	PFB4-DW45	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 (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P-156	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 (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48 €
P-157	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P-158	PFB4-DW4A	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 (NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	9,99 €
P-159	PFB4-DW4E	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-160	PG2N-EUG2	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P-161	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	8,01 €
P-162	PG33-K6D5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20 €
P-163	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04 €
P-164	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	45,11 €
P-165	PH23-I7R9	u	Subministrament i col·locació de lluminària decorativa modular d'alumini, de dimensions 60x60 cm, amb potència de 16 W i flux lluminós de 3000 lm, temperatura de color de 3000 K, índex d'enlluernament UGR < 19, protecció IP20, no regulable, instal·lada encastada a mur segons detalls de plànol. S'inclouen totes les canalitzacions, tubs i cablejat elèctric necessaris per a la seva alimentació, que discorren encastats pel propi mur, així com les connexions i accessoris necessaris per a la posada en servei completa de la instal·lació. El muntatge es	271,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les prescripcions de la Direcció Facultativa. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-166	PHG0-HAMI	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat (SET MIL CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7.541,15	€
P-167	PHNE-AI0J	u	Subministrament i col·locació de balisa lluminosa Mar corten de Benito o similar, fabricada en acer S-235-JR, de secció rectangular galbanitzada.Recobriment de pintura en pols de polièster, pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió i acabat en color corten. (MIL CENT UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.101,84	€
P-168	PHQE-C09D	u	projector led per a exterior encastat a façana, marca faro, model plom o similar subministrament i col·locació de projector led per a exterior, marca faro, model plom o similar, de cos cilíndric d'alumini injectat i difusor transparent en pmma, amb protecció ip64 i resistència a impactes ik06. equip amb font lumínica cob led 3000 k, potència 8,5 w i flux lluminós de 635 lm, amb índex de reproducció cromàtica cri > 80, classe d'aïllament i i alimentació 100–240 v / 50–60 hz. acabats en color gris fosc, amb orientació mitjançant ròtula posterior i instal·lació encastada a la façana, per a il·luminació decorativa o funcional d'exteriors. llum de distribució simètrica extensiva. inclou: subministrament, mecanismes de fixació i encast, connexions elèctriques, proves de funcionament i ajust final d'orientació. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	165,64	€
P-169	PJ117-3BP7	u	Subministrament i col·locació de lavabo prefabricat de formigó armat polit tipus "Llensa" o similar, format per un conjunt monolític amb cubeta rectangular integrada i acabat vist natural. El lavabo tindrà unes dimensions totals de 2,40 m de longitud, 0,50 m de fondària i 0,40 m d'alçària, amb cubeta central de 1,30 m × 0,40 m × 0,15 m, i gruix de parets de 5 cm. El formigó serà de classe HA-25/P/20/IIa, amb acabat polit llis i tractament superficial impermeabilitzant per garantir la resistència a l'aigua i facilitar la neteja. Inclou: Peça prefabricada de formigó amb textura i color natural, Ancoratges i suports metàl·lics per a fixació mural, Forats per al desguàs i per a la instal·lació de l'aixeta segons disseny, Col·locació, alineació i segellat de juntes, Protecció final i neteja de l'element. Criteri d'amidament: per unitat (u) de lavabo complet col·locat i acabat. (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	522,68	€
P-170	PJ117-3C31	u	Lavabo per a semiencastar de stonex, amb unes dimensions de 850x550x130 mm (longitud x ample x alt), del model ´´Lavabo stonex mural roca access A2W8004000´´ o similar que inclou joc de fixació, lleixes i tovallolers integrats. No inclou aixetes. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	593,67	€
P-171	PJ11C-3CWJ	u	Inodor mural de stonex de forma rodona, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless Access A346236000/A801c42000U o similars. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	469,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-172	PJ11C-3CXZ	u	Inodor mural de stonex, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless ona A346687000/A801E12001 o similars. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible . (QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	494,75 €
P-173	PJ11G-79P8	u	Bastidor amb cisterna compacta encastable de doble descàrrega per a inodor suspès, profunditat mínima de 200 mm. Distància axial de 180 i 230 mm. No necessita paret de suport. Colze de ø90/ø110. Perfil metàl·lic amb capacitat de resistència de 400 kg. Potes ajustables de 0-200 mm amb sistema de fre. Connexions hidràuliques superiors. Completar amb una placa d'accionament Roca compatible (no inclosa). Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable de model geberit sigma 50 o similar. (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	651,02 €
P-174	PJ21C-3SDE	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Model griferia frontal 210mm tubs robira coure polit o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	211,77 €
P-175	PJ21C-3SI3	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Modelgriferia vertical tubs robira cromat o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	197,75 €
P-176	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable. Marca CONFROT - Asa de baño abatible acabado brillo amb referència A816933001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	153,24 €
P-177	PJ41-HA1R	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable amb portarollos. Marca CONFROT - Asa de baño abatible con portarollo acabado brillo amb referència A816934001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	198,76 €
P-178	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 87 mm d'alçaria i 90 mm de diàmetre. marca Round - Portarollo con repisa de Roca con referencia A817581C00 o similars CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	50,95 €
P-179	PJA5-HGJU	m2	Execució de vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, amb altura i longitud variables segons plànols, i gruix de 8 mm, amb extrem superior arrodonit d'ample 5 mm. les peces es connecten entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, formant una línia contínua per delimitar i contenir terres en jardineres. inclou una cartela posterior amb forma triangular de reforç, segons detall constructiu dels plànols del projecte, ancorada a la base de formigó per garantir la seva estabilitat i resistència mecànica. incorpora forats de drenatge i protecció interior impermeabilitzant per reduir la corrosió deguda al contacte amb terres humides. inclou: subministrament i tall de les peces d'acer corten, carteles i platines d'ancoratge, cargolam d'acer inoxidable, impermeabilització interior, perforacions de drenatge, col·locació, anivellament, ancoratge i neteja final. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	228,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-180	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (QUINZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	15,19	€
P-181	PJS1-6U3Y	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent d'acer inoxidable d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	73,42	€
P-182	PJS1-6U62	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1*1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (NORANTA-SIS EUROS)	96,00	€
P-183	PJS5-HA2T	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	212,91	€
P-184	PJS6-9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48	€
P-185	PJSF-9H3J	u	Estació meteorològica per a connectar a programador local, instal·lada en alçada i calibrada (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	363,10	€
P-186	PMR8105	u	Subministre Milla de Robínia Vendul de Happy ludic o similar (NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS)	963,00	€
P-187	PMR8116	u	Subministre de Joc de Recorregut de Robínia Beirode Happy Ludic o similar (MIL CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS)	1.593,00	€
P-188	PMR8125	u	Subsministre Joc de Robína amb Xarxes Notec de happy ludic o similar (QUATRE MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	4.695,00	€
P-189	PMR8138	u	Subministrament de Gronxador de Robínia Benue de Happy ludic o similar (DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS)	2.669,00	€
P-190	PMR8140	u	Subministre deBalancí de Robínia Konka Plus de Happy ludic o similar (DOS MIL TRES-CENTS EUROS)	2.300,00	€
P-191	PMR8436	u	Subministra Molla de Robínia Avioneta de Happy ludic o similar (NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS)	996,00	€
P-192	PP00011	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 3 projectors CICLO de Benito o similar. (TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3.498,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-193	PP00012	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 2 projectors CICLO de Benito o similar. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2.825,19	€
P-194	PP00013	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 1 projectors CICLO de Benito o similar. (DOS MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2.151,55	€
P-195	PP00016	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric firal IP55 IK10 de 63 A trifàsic, amb 4 sortides protegides amb magnetotèrmics i diferencials individuals, muntat a 1,20–1,50 m d'alçada, amb connexió a presa de terra independent i proves de funcionament. Execució segons REBT i ITC-BT-33 i 34. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-196	PP102983	u	Execució completa d'una nova escomesa d'aigua potable des de la xarxa general existent fins al punt d'entrada de l'edificació o instal·lació, formada per la connexió a la canonada principal de la xarxa municipal mitjançant collaret de presa i vàlvula de comporta o esfera de llautó o bronze segons diàmetre, el tram de tub d'alimentació fins a l'arqueta de comptador amb tub de polietilè d'alta densitat (PEAD) PN16 DN32 (1") amb accessoris i juntes adequades, subministrat i col·locat sobre llit de sorra de 10 cm i coberta amb 15 cm de sorra fins a la generatriu superior, la construcció d'una arqueta prefabricada de formigó de 60×60×60 cm amb tapa de fosa dúctil classe B-125 amb marc segellat i tancament per allotjar el conjunt del comptador, la instal·lació d'un comptador d'aigua freda tipus multijet de pas total amb registre directe, mecanisme extraïble, càpsula en coure i vidre mineral amb connexions roscades de 1", precinte i col·locació horitzontal segons normativa del subministrador, el muntatge de vàlvula de tall abans i després del comptador juntament amb racó corbat i filtre colador tot en llautó amb cinta de tefló i accessoris necessaris, i el rebliment de rases amb material procedent de l'excavació seleccionat i compactat per capes. L'actuació inclou també la prova de pressió de l'escomesa i la posada en servei amb tots els materials, accessoris, mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució completa i en perfecte estat de funcionament, segons UNE-EN 805 i normativa del servei municipal d'aigua potable. (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-197	PPALU001	Ut.	Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necesàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada. (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-198	PQ40-IQP8	u	Pilona d'acer corten amb acabat granallat, de forma siluetejada, de 900 mm d'alçària, col·locada fixacions mecàniques i base extraïble (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	243,51	€
P-199	PR25-DOFA	m2	Llaurada de terreny fluix, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	0,13	€
P-200	PR30-8RVV	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	63,83	€
P-201	PR36-8RV9	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,58	€
P-202	PR3F-474X	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-203	PR416-8TQE	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 5 l (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85	€
P-204	PR420-8U3J	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	247,01	€
P-205	PR445-8VSM	u	Subministrament d'olea europaea de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	360,86	€
P-206	PR44D-8W88	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	162,71	€
P-207	PR450-8WTN	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	408,82	€
P-208	PR450-8WTO	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	450,55	€
P-209	PR468-913R	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	86,16	€
P-210	PR49B-92RV	u	Subministrament d'Ammophila arenaria en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09	€
P-211	PR49Q-92UG	u	Subministrament d'Artemisia arborescens en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18	€
P-212	PR4BF-9497	u	Subministrament de Cistus albidus en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09	€
P-213	PR4DG-93FR	u	Subministrament de gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45	€
P-214	PR4E0-94IQ	u	Subministrament d'Inula viscosa en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80	€
P-215	PR4EC-94NK	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08	€
P-216	PR4G8-93UB	u	Subministrament de phillyrea angustifolia d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	4,11	€
P-217	PR4GH-93Y8	u	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	4,11	€
P-218	PR4H2-94UI	u	Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97	€
P-219	PR4H2-94V2	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-220	PR4H8-94Y9	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06	€
P-221	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08	€
P-222	PR4HO-95AJ	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 2 l (TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	3,72	€
P-223	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82	€
P-224	PR4JF-950U	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l (SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	6,01	€
P-225	PR4JG-952U	u	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57	€
P-226	PR60-8YHT	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 35 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	160,57	€
P-227	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 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	13,72	€
P-228	PR62-8YUT	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	63,12	€
P-229	PR64-F15U	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'urbanització, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53	€
P-230	PR90-9GR1	m	Subministre i col·locació d'Encintat amb Travessa ecológica de fusta de pi roig de 22x15 cm i fins a 2,5 m de llargària (segons referencia de plànols), amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics de combustible (VINT-I-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	27,05	€
P-231	PR983-9837	u	Subministrament Asphodelus fistulosus en contenidor 3l (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45	€
P-232	PRA2-4H3Y	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-233	UBENUM560-1M	u	Subministrament i instal·lació de font de disseny tipus GES de BENITO o similar, de 800x300x1020 mm (llarg x ample x alt), fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecològic amb efecte acer corten pintat en massa, material resistent a la intempèrie i hidrofugant que redueix l'impacte mediambiental. Inclou reixa de fosa dúctil, aixeta i suport niquelats, així com ancoratge sobre superfície preparada mitjançant 4 cargols Ø10, segons superfície i plànols del projecte. L'empresa subministradora haurà de complir amb els requisits de protecció del medi ambient, eficiència en el consum energètic i seguretat i salut laboral dels treballadors, i per acreditar-ho, haurà de disposar de les certificacions de Gestió de Qualitat ISO 9001:2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguretat i Salut en el Treball ISO 45001:2018 i Gestió Energètica ISO 50001:2018. (NOU-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	992,52	€
P-234	UBENVBU01	u	Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes fabricat amb perfil d'acer corten, amb acabat d'oxidació natural estabilitzada. Fixació mitjançant ancoratge empotrat en formigó segons plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. (CENT VUITANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	180,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F7B4COCO	m2	Suministre i col·locació de geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m², col·locat sense adherir, amb part proporcional de cavalcaments i retalls.	**1,14**	€
	B7B151B0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 110 A 130 G/M2	0,77000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-2	FD7F4375	m	Subministrament i col·locació de tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat en el fons de la rasa.	**8,35**	€
	BD7F4370	M	TUBO DE PVC DE 200 MM DE DIÁMETRO NOMINAL DE FORMACIÓN HELICOIDAL CON PERFIL RÍGIDO NERVADO EXTERIORMENTE, AUTOPORTANTE, UNIÓN ELÁSTICA CON MASILLA ADHESIVA DE POLIURETANO Y COLOCADO EN EL FONDO DE LA ZANJA	7,75000	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-3	FDK262G8	u	Subministrament i col·locació de pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reomplert lateral amb terres de la mateixa excavació.	**90,46**	€
	B0330020	T	GRAVES DE CANTERA, PER A DRENATGE.	2,72302	€
	BDK214F5	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	43,40000	€
			Altres conceptes	44,33698	€
P-4	FDK2TY10	u	Subministrament i col·locació de pericó per a serveis de 1200x600x600 mm, amb parets de maó perforat, sobre llit de graves sense compactar, amb tapa de fundició dúctil antilliscant, abisagrada i amb clau, tot inclòs i totalment muntada.	**518,55**	€
	BDKZHJB0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	103,42000	€
	BDKZTY21	U	MARC RECTANGULAR I TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 1200X600 MM Y CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124.	205,46000	€
	B033TY02	T	GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA GRANÍTICA, DE 12 A 18 MM	10,27800	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	27,71040	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	39,20000	€
			Altres conceptes	132,48160	€
P-5	FDKZTY11	u	Subministrament i col·locació de marc i tapa quadrada de 60x60 de fundició dúctil ISO 1053/EN1563 segons norma EN-124, classe D400, superfície metàl·lica antilliscant, extraïble amb obertura de 90º i màxim de 120º, dotada amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat per un angle >90º. Inclou marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO 630. Col·locada amb morter.	**194,56**	€
	BDKZTY13	U	MARC I TAPA QUADRADA DE 60X60 DE FUNDICIÓ DÚCTIL ISO 1053/EN1563 SEGONS NORMA EN-124, CLASSE D400, SUPERFÍCIE METÀLICA ANTILLISCANT, EXTRAIBLE AMB APERTURA DE 90º I MÀXIM DE 120º, DOTADA AMB DISPOSITIU ANTITANCAMENT DE BLOQUEIG DE SEGURETAT PER UN ANGLE >90º. INLCOU MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO630. COLOCADA AMB MORTER.	178,29000	€
	B0710150	T	MORTERO PARA ALBAÑILERÍA, CLASE M 5 (5 N/MM2), EN SACOS, DE DESIGNACIÓN (G) SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2	0,22113	€
			Altres conceptes	16,04887	€
P-6	FG000006	pa	Partida alçada a justificar per realitzar annex al projecte electric, seguiment dels treballs, certificat final d'obra, visats, legalitzacio de les instal·lacions.	**3.500,00**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-7	FG13TY14	u	Suministre i col·locació de 1 punts de recàrrega principals semiràpids per a 4 vehicles elèctrics, model ingerev fusión street de la casa ingeteam o equivalent, amb 2 preses de recàrrega de 22 kw, inclou un armari elèctric amb nou subministrament de 88 kw, independent del d'enllumenat, inclou carregador tipus ronda o equivalent, armari elèctric tipus monòlit que inclou cs+cgp+tmf1+proteccions elèctriques. el cable entre l'armari i el primer punt de recàrrega serà de 5x70 mm² i el cable entre el primer punt de recàrrega i el segon punt de recàrrega serà de 5x25 mm² de coure. inclou una xarxa de terres formada per 15 piques de 1,5 m i enllaçades amb cable nu de terra cu de 35 mm². tot inclòs. 6.000 €*1=16000 € PRV 4.250 € ARMARI 1.500 € CABLEJAT, PIQUETES I VARIS 1300 € NOU ARMARI + CS+CGP I DESPESES VARIES	**13.050,00**	**€**
			Altres conceptes	13.050,00000	€
P-8	FG319534	m	Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada = 450/750 v, de designació h07v-k, construït segons la norma une-en 50525-2-31. cable unipolar, de secció 3x2,5 mm², amb aïllament de pvc i classe de reacció al foc eca segons la norma une-en 50575, col·locat en canal. inclou tall, manipulació, connexions i verificacions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació.	**1,92**	**€**
	BG35-06EH	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,35000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-9	FG31D562	m	Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rv-k, construït segons la norma une 21030-2. cable tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta de poliolefines i classe de reacció al foc segons la norma une-en 50575, amb baixa emissió de fums. instal·lació col·locada superficialment, incloent tots els materials, accessoris i treballs necessaris per al seu correcte muntatge i connexió.	**7,57**	**€**
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,04860	€
			Altres conceptes	1,52140	€
P-10	FHGAE143	U	Escomesa de baixa tensió per a quadre de comandament de l'enllumenat públic, inclòs obra civil, conductors, caixa general de protecció, connexions i pagaments dels drets de companyia.	**3.500,00**	**€**
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-11	FJM34BE4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtic de 1.1/2" ubicada dintre de pericó, per a xarxa de reg de degoteig, segons especificacions de parcs i jardins.	**162,88**	**€**
	BJM34BE0	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1" PER A XARXA DE DEGOTEIG, SEGONS ESPECIFICACIONS DE PARCS I JARDINS	144,88000	€
			Altres conceptes	18,00000	€
P-12	FJSATY11	u	Instal·lació d'equip programador autònom de reduïdes dimensions (85x80x95 mm), alimentat amb corrent de 24 vac. equip estanc amb grau de protecció ip68, adaptable a qualsevol tipus d'ubicació. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant infrarojos programable a distància o per radiofreqüència. l'activació pot ser manual (mitjançant un imant), remota local (mitjançant consola) o remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a internet). el programador a 24 vac disposa de 4 a 8 sortides més vàlvula mestra. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge i lliurament totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades.	**512,05**	**€**
	BJSATY11	U	EQUIP PROGRAMADOR AUTÓNOM DE REDUIDES DIMENSIONS 85X80X95 MM. S'ALIMENTA AMB CORRENT A 24VAC. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68, ADAPTABLE A QUALSEVOL TIPUS D'UBICACIÓ. ES COMUNICA AMB EL RESTE D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT INFRARROJOS PROGRAMABLE A DISTÀNCIA O	386,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			PER RADIOFRECUENCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMAN), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONEXIÓ A INTERNET). EL PROGRAMADOR A 24VAS ES DE 4 A 8 SORTIDES + VÁLVULA MESTRE. EQUIP A CONECTAR A LA XARXA I PUNT DE CONTROL DE LA CIUTAT DE PALAFRUGELL, GESTIONABLE I COMPATIBLE AMB SISTEMA RAINBIRD O EQUIVALENT. INCLOU TOTS ELS MATERIALES AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT ACABAT AMB LES COMPROVACIONS NECESSARIES REALITZADES.		
				Altres conceptes	125,68000 €
P-13	FJSB2211	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctriques i d'aigua amb connectors estancs.	**43,64**	**€**
	BJSWE100	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA D'1´´	3,49000	€
	BJSB2210	U	ELECTROVÁLVULA PER A INSTALACIÓ DE REG, DE 1´´ DE DIAMETRE, DE MATERIAL PLASTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESIÓ MAXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONECTADA A LES XARXES ELECTRIQUES I D'AIGUA AMB CONECTORS ESTANCS.	24,74000	€
			Altres conceptes	15,41000	€
P-14	FJSB2311	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.	**91,57**	**€**
	BJSWE300	U	CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA EL MONTAJE DE UNA ELECTROVÁLVULA DE 1´´1/2	4,28000	€
	BJSB2310	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 1´´1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS	66,75000	€
			Altres conceptes	20,54000	€
P-15	FJSB2411	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, fabricada en material plàstic resistent, amb solenoide de 24 v i pressió màxima de treball de 10 bar. disposa de regulador de cabal i es troba connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua mitjançant connectors estancs, garantint la seva estanquitat i seguretat de funcionament. inclou tots els materials auxiliars, accessoris i proves de verificació necessaris per al seu correcte muntatge i posada en servei.	**127,58**	**€**
	BJSWE400	U	CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA EL MONTAJE DE UNA ELECTROVÁLVULA DE 2´´	7,35000	€
	BJSB2410	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS	89,41000	€
			Altres conceptes	30,82000	€
P-16	FJSCTY10	u	Instal·lació d'equip sensor volumètric de petites dimensions (85x80x95 mm), alimentat a 9 vdc. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. l'equip disposa de grau de protecció ip68, una entrada per a emissor d'impulsos i una sortida per a electrovàlvula de 9 vdc, que actuarà com a vàlvula de tall en cas de fuita. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades.	**539,60**	**€**
	BJSCTY10	U	SENSOR VOLUMÈTRIC DE PETITES DIMENSIONS 85X80X95 MM. S'ALIMENTA A 9VDCC. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. L'EQUIP TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68 I TÉ UNA ENTRADA PER A L'EMISSOR D'IMPULSOS I UNA SORTIDA PER A ELECTROVÀLVULA DE 9VDC QUE ACTUARÀ COM A VÀLVULA DE TALL EN CAS DE FUGIDA. EQUIP A CONNECTAR A LA XARXA I PUNT DE CONTROL DE LA CIUTAT DE PALAFRUGELL, GESTIONABLE I COMPATIBLE AMB SISTEMA RAINBIRD O EQUIVALENT. INCLÒS TOTS ELS MATERIALS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT ACABAT AMB LES COMPROVACIONS NECESSÀRIES REALITZADES.	438,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	101,12000	€
P-17	FJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	**1.200,00**	**€**
	BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	1.200,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	FN318724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pn i preu alt, muntada en arqueta de canalització soterrada.	**31,15**	**€**
	BN318720	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	16,87000	€
			Altres conceptes	14,28000	€
P-19	FN748324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada.	**73,57**	**€**
	BN74MOR5	U	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN CON ROSCA, DE DIÁMETRO NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESIÓN MÁXIMA Y CON UN DIFERENCIAL MÁXIMO DE 15 BAR, DE BRONCE, PRECIO ALTO	59,29000	€
			Altres conceptes	14,28000	€
P-20	FNER2461	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat.	**15,79**	**€**
	BNER2461	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANTE DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, I AMB PRESA MANOMÉTRICA, MUNTAT ROSCAT	6,94000	€
			Altres conceptes	8,85000	€
P-21	FNER2561	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat.	**57,97**	**€**
	BNER2561	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG DE 1´´1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANTE DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, I AMB PRESA MANOMÉTRICA, MUNTAT ROSCAT	43,36000	€
			Altres conceptes	14,61000	€
P-22	FR3PS011	m3	suministre i col·locació de subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 10 a 20 mm, amb estesa i piconatge del material.	**35,00**	**€**
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE 12 A 18 MM	29,32000	€
			Altres conceptes	5,68000	€
P-23	FR3PY010	m3	aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.	**29,13**	**€**
	BR3PY001	M3	TERRA ADOBADA I GARBELLADA, DE TEXTURA FRANC-SORRENCA, AMB UN CONTINGUT MÍNIM DE MATÈRIA ORGÀNICA D'UN 3%, I AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES PER A LA TERRA DE JARDINERIA SEGONS L'APARTAT 5.3 DE LA NTJ 08G	25,87000	€
			Altres conceptes	3,26000	€
P-24	FRH1U001	M²	SEGA DE PARTERRES, AMB TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA AMB SEIENT, DURANT L´ANY DE GARANTIA DE LES OBRES O FINS QUE S´ENCARREGUI EL MANTENIMENT DEL AJUNTAMENT EN AQUEST ANY.	**0,84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,84000	€
P-25	FRZ2YA33	U	ASPRATGE QUÀDRUIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 4 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 3 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 4 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ	**67,01**	**€**
	BRZ22510	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	1,64000	€
	BRZ21A30	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 3 M DE LLARGÀRIA	38,40000	€
			Altres conceptes	26,97000	€
P-26	FRZ8YZ03	u	Col·locació a l'entorn del pa de terra de 1,20 m tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m², col·locat sense adherir.	**9,14**	**€**
	B7B151F0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	0,30720	€
	BRZ8Y310	U	TUB PERFORAT DE 60 MM PER AIREACIÓ	2,60000	€
			Altres conceptes	6,23280	€
P-27	IEI040	u	Xarxa elèctrica de distribució interior per al bany públic d'un parc, amb una superfície total de 30,74 m² i format per tres lavabos independents. La instal·lació inclou el quadre general de comandament i protecció i els circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: 1 circuit per a enllumenat i 1 circuit per a preses de corrent. Els mecanismes seran de gamma bàsica, amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor blanc.	**784,16**	**€**
	MT33SEG101	U	Interruptor bipolar, gamma bàsica, amb tecla bipolar i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	10,59000	€
	MT33SEG102	U	Commutador, sèrie bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,22000	€
	MT33SEG105	U	Brunzidor 230 V, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	20,71000	€
	MT35WWW01	u	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	2,96000	€
	MT33SEG107	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	12,44000	€
	MT35CGM040	u	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 1 fila de 14 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	21,71000	€
	MT33SEG112	U	Doble commutador, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	11,16000	€
	MT35CUN020	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	72,81168	€
	MT3CMG021A	u	Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	14,08000	€
	MT33SEG100	u	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	5,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	MT33SEG104	u	Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,58000	€
	MT35CAJ010	u	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,84000	€
	MT35CGM021	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	25,32000	€
	MT35CGM029	u	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	187,46000	€
	MT35CGM029	u	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	91,27000	€
	MT35CAJ020	u	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,79000	€
			Altres conceptes	292,37832	€
P-28	IFI010	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**467,88**	**€**
	MT37TPU400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	2,40000	€
	MT37TPU010	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	63,30000	€
	MT37TPU010	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	26,32500	€
	MT37TPU400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	1,05300	€
	MT37AVU022	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	57,82000	€
			Altres conceptes	316,98200	€
P-29	ISD020	u	Xarxa interior d'evacuació per bany petit Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguassos. UNITAT D'OBRA ISD020: XARXA INTERIOR D'EVACUACIÓ PER BANY PETIT. MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA. S'evitarà la utilització de morter de calç o guix per a la fixació de la canonada quan estigui encastada en la paret. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	**361,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT.

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Es disposarà de taps de tancament en els punts de desguàs, fins la recepció dels aparells sanitaris. Resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI.

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT36TIQ050C	M	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu.	4,88000 €
	MT36TIQ050B	KG	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	10,02760 €
	MT36TIQ05G	m	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, 3 m de longitud nominal, amb embocadura, unió a pressió amb junta elàstica, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	26,52000 €
	MT36TIQ013A	KG	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	6,64194 €
			Altres conceptes	313,24046 €
P-30	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris	**546,63** €
			Altres conceptes	546,63000 €
P-31	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**5,02** €
			Altres conceptes	5,02000 €
P-32	P21B0-HBQ	u	Arrencada de pal fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,64** €
			Altres conceptes	5,64000 €
P-33	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,81** €
			Altres conceptes	4,81000 €
P-34	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,70** €
			Altres conceptes	4,70000 €
P-35	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,74** €
			Altres conceptes	3,74000 €
P-36	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora 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.	**8,08** €
			Altres conceptes	8,08000 €
P-37	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	**5,99** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,99000	€
P-38	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	**6,44**	**€**
			Altres conceptes	6,44000	€
P-39	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**9,12**	**€**
			Altres conceptes	9,12000	€
P-40	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**10,15**	**€**
			Altres conceptes	10,15000	€
P-41	P221C-DZ0	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**14,18**	**€**
			Altres conceptes	14,18000	€
P-42	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**8,08**	**€**
			Altres conceptes	8,08000	€
P-43	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	**12,09**	**€**
			Altres conceptes	12,09000	€
P-44	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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	**12,09**	**€**
			Altres conceptes	12,09000	€
P-45	P2255-W6A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 25 % de sorra i el 70% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	**32,18**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	10,90800	€
			Altres conceptes	21,27200	€
P-46	P2258-10CX	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	**51,74**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	41,62008	€
			Altres conceptes	10,11992	€
P-47	P2259-548J	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM	**1,30**	**€**
			Altres conceptes	1,30000	€
P-48	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització	**12,51**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,19184	€
			Altres conceptes	12,31816	€
P-49	P22D0-52Y	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**0,79**	**€**
			Altres conceptes	0,79000	€
P-50	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió CRITERI D'AMIDAMENT: NETEJA I ESBROSSADA: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.	**0,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,73000	€
P-51	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	**17,54**	**€**
	B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	1,24000	€
			Altres conceptes	16,30000	€
P-52	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**20,25**	**€**
			Altres conceptes	20,25000	€
P-53	P2R4-VSRI	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 10 i fins a 15 km	**10,41**	**€**
			Altres conceptes	10,41000	€
P-54	P2R6-4I51	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 10 i fins a 15 km	**10,22**	**€**
			Altres conceptes	10,22000	€
P-55	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**18,13**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	18,12500	€
			Altres conceptes	0,00500	€
P-56	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**6,99**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,99200	€
			Altres conceptes	-0,00200	€
P-57	P310-D51G	kg	Armadura de rases i pous AP400 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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)	**1,76**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,00935	€
			Altres conceptes	1,75065	€
P-58	P310-D51Q	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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)	**1,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,00935	€
			Altres conceptes	1,75065	€
P-59	P311-DQ6D	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous 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.	**27,10**	**€**
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,90400	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,20910	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,10620	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,49985	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,31671	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,56480	€
			Altres conceptes	21,49934	€
P-60	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments 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.	**27,10**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,10620	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,90400	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,56480	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,49985	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,20910	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,31671	€
			Altres conceptes	21,49934	€
P-61	P312-MD9P	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**113,51**	**€**
	B06F1-LRSN	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	106,84500	€
			Altres conceptes	6,66500	€
P-62	P312-N6IJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**141,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06F2-LQL3	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	129,77800	€
			Altres conceptes	11,72200	€
P-63	P312-TTPP	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot 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.	**118,58**	€
	B06F1-MOY1	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	106,85400	€
			Altres conceptes	11,72600	€
P-64	P313-LE70	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba 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.	**177,00**	€
	B06FA-HYR1	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	150,53500	€
			Altres conceptes	26,46500	€
P-65	P352-ML5M	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3	**222,09**	€
			Altres conceptes	222,09000	€
P-66	P3C0-FGHN	kg	Armadura de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,84**	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,00954	€
			Altres conceptes	1,83046	€
P-67	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments	**27,79**	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,31671	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,64980	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,94134	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,10620	€
			Altres conceptes	22,77595	€
P-68	P3C2-EWFA	m2	Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments	**30,95**	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,90400	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,10620	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,49985	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,31671	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,94134	€
			Altres conceptes	25,18190	€
P-69	P3C4-ASDW	m3	Execució in situ d'escala de formigó armat de 20 cm de gruix, formada per graons de 15 cm d'alçària i 30 cm de petjada, amb formigó HA-30/AC/20/XC2 amb additiu hidròfug, dosificació mínima 300 kg de ciment per m³ i relació aigua/ciment = 0,6, abocat amb bomba. Inclou subministrament i col·locació d'armadura d'acer corrugat B500S, amb quantia orientativa de 100 kg/m³, encofrat amb tauler de fusta, vibrat, curat i desencofrat. L'acabat superficial serà fratasat antilliscant, executat sobre el mateix formigó estructural fresc amb paleta metàl·lica o helicòpter, fins a aconseguir textura lleugerament rugosa i uniforme, adequada per a ús	**140,77**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			exterior. S'inclouen les pendents d'evacuació d'aigua, l'arrodoniment o protecció de les arestes amb perfils metàl·lics antilliscants i la neteja final de l'element. Opcionalment, es podrà aplicar un segellador hidrofugant transpirable després del curat. Criteri d'amidament: m³ de formigó col·locat i acabat.		
	B06F7-LTGG	m3	Execució in situ d'escala de formigó armat de 20 cm de gruix, formada per graons de 20 cm d'alçària i 30 cm de petjada, amb formigó HA-30/AC/20/XC2 amb additiu hidròfug, dosificació mínima 300 kg de ciment per m³ i relació aigua/ciment = 0,6, abocat amb bomba.Inclou subministrament i col·locació d'armadura d'acer corrugat B500S, amb quantia orientativa de 100 kg/m³, encofrat amb tauler de fusta, vibrat, curat i desencofrat.L'acabat superficial serà fratasat antilliscant, executat sobre el mateix formigó estructural fresc amb paleta metàl·lica o helicòpter, fins a aconseguir textura lleugerament rugosa i uniforme, adequada per a ús exterior.S'inclouen les pendents d'evacuació d'aigua, l'arrodoniment o protecció de les arestes amb perfils metàl·lics antilliscants i la neteja final de l'element.Opcionalment, es podrà aplicar un segellador hidrofugant transpirable després del curat.Criteri d'amidament: m³ de formigó col·locat i acabat.	126,59220	€
			Altres conceptes	14,17780	€
P-70	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**16,62**	**€**
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10	11,66970	€
			Altres conceptes	4,95030	€
P-71	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió	**14,43**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	9,47940	€
			Altres conceptes	4,95060	€
P-72	P442-DG2E	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra 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.	**2,06**	**€**
	B44Z-0LX8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-73	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m CRITERI D'AMIDAMENT: PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU: m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls	**160,81**	**€**
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	55,53900	€
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	63,20000	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	1,73204	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	10,91950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,02125	€	
			Altres conceptes	29,39821	€	
P-74	P4531-10YZ	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 CRITERI D'AMIDAMENT: PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.	**974,10**	**€**	
			Altres conceptes	974,10000	€	
P-75	P45C6-13SJ	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2	**296,07**	**€**	
			Altres conceptes	296,07000	€	
P-76	P4FF-EH2D	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs CRITERI D'AMIDAMENT: PARET: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	**250,00**	**€**	
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	63,03030	€	
			Altres conceptes	186,96970	€	
P-77	P4G3-NO6L	m3	Execució de mur de pedra de begur, amb altura i gruix variables segons plànols, format per pedres naturals de la zona col·locades manualment amb morter de ciment, buscant una bona trabada, estabilitat estructural i acabat estètic homogeni. En les zones on l'altura superi 0,50 m, s'hi col·locarà una barra d'acer corrugat d'ancoratge Ø10 mm, amb longitud igual al gruix del mur, situada al centre de la secció, per millorar la cohesió i l'estabilitat del conjunt. les pedres es disposaran amb les cares vistes regularitzades i les juntes reblertes amb morter, garantint la continuïtat del parament i la seva integració amb l'entorn. Tot segons detall de projecte.	**326,36**	**€**	
	B042-MYQF	m3	pedra seca de Begur	117,00000	€	
			Altres conceptes	209,36000	€	
P-78	P512-38FB	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració mecànica, amb acabat ratllat, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 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%	**18,71**	**€**	
	B0FG3-0EE0	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 20x20x1 cm, de color vermell	5,03880	€	
			Altres conceptes	13,67120	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	P560-6RN3	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 8 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**102,87**	€
	B561-2GSY	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 8 a 12 mm de gruix	21,20000	€
	B0C60-1GAW	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 8 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	29,59000	€
			Altres conceptes	52,08000	€
P-80	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix 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%	**10,41**	€
			Altres conceptes	10,41000	€
P-81	P5Z25-50UY	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort 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% SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES: Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	**19,69**	€
	B0F18-0E2R	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,88500	€
			Altres conceptes	15,80500	€
P-82	P5ZJ0-4SM	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**68,24**	€
	B5ZH0-12XD	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	52,18800	€
			Altres conceptes	16,05200	€
P-83	P612A-7BP3	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	**39,36**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02115	€
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,07840	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,65756	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	29,60289	€
P-84	P741-DXCA	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, sense armadura, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat	**20,52**	**€**
	B740-0SLX	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i sense armadura	9,52600	€
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	3,99300	€
			Altres conceptes	7,00100	€
P-85	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida 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% BARRERA AMB LÀMINES: Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	**1,51**	**€**
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,40700	€
			Altres conceptes	1,10300	€
P-86	P7C25-DDA	m2	Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada sense adherir CRITERI D'AMIDAMENT: AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES: 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%	**15,13**	**€**
	B7C25-183Y	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	12,42016	€
			Altres conceptes	2,70984	€
P-87	P7C40-5NZ	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques 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%	**7,59**	**€**
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	1,53000	€
	B7C90-0JBY	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,20250	€
			Altres conceptes	2,85750	€
P-88	P810-637F	u	Execució de pèrgola metàl·lica d'acer, formada per estructura principal de perfils laminats (pilars verticals i bigues superiors) i perfils secundaris o lames horitzontals de secció rectangular o tubular, disposades segons traçat i dimensions definides als plànols. L'estructura es fabrica amb acer laminat S275JR o similar, amb unions soldades o cargolades segons càlcul estructural i fonamentació de formigó armat segons plànols. Tots els elements metàl·lics es protegiran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten d'acabat uniforme. S'inclouen tots els treballs de tall, soldadura, ajust, muntatge, cargolat, acabat i protecció superficial, així com els ancoratges metàl·lics i plaques de subjecció necessaris per al correcte muntatge a obra. L'execució es farà segons detalls de plànols i especificacions de la direcció facultativa, complint amb els requeriments estructurals del CTE DB-SE-A i la norma UNE-EN 1090 per a estructures metàl·liques.	**22.244,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	22.244,46000	€
P-89	P811-3EJ8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	**18,26**	**€**
			Altres conceptes	18,26000	€
P-90	P811-3EX8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	**27,82**	**€**
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,80287	€
			Altres conceptes	27,01713	€
P-91	P811-3EZR	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	**37,40**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,43533	€
			Altres conceptes	36,96467	€
P-92	P8311-9KGI	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària 20 cm, alçària entre 20 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**67,05**	**€**
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,44712	€
	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària20 cm, alçària 20 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació Bla segons norma UNE-EN 14411	14,25960	€
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	1,44000	€
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	4,22100	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,42350	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	39,25878	€
P-93	P893-3947	u	Execució de rampa metàl·lica d'accés formada per estructura principal d'acer laminat S275 (perfils tipus UPN i perfils secundaris d'acer segons plànols, recolzada sobre pilars metàl·lics formats per dobles perfils UPE-80, amb connexions soldades i cargolades segons detalls constructius. El paviment es resol amb reixa perforada tipus Tramex d'acer i xapa perforada antilliscant superposada, amb forats de diàmetre = 10 mm, en compliment del Decret 209/2023 d'accessibilitat, fixades mecànicament a l'estructura metàl·lica. Tots els elements metàl·lics vistos (estructura, pilars, perfileria i paviment) s'acabaran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclouen totes les soldadures, cargols, talls, ancoratges, ajustos i muntatge complet a obra, així com els elements auxiliars necessaris per garantir la continuïtat estructural i la seguretat d'ús. L'execució es farà segons plànols i especificacions de la Direcció Facultativa, complint amb el CTE DB-SE-A (Estructures d'Acer), el Decret 209/2023 d'Accessibilitat, i la normativa de seguretat i salut vigent. Unitat totalment acabada.	**7.537,29**	**€**
			Altres conceptes	7.537,29000	€
P-94	P89H-4V78	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**11,35**	**€**
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,94900	€
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,79491	€
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	1,73200	€
			Altres conceptes	4,87409	€
P-95	P89H-4V7K	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**9,73**	**€**
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,94900	€
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,79491	€
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	1,73200	€
			Altres conceptes	3,25409	€
P-96	P89L-613F	m2	Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis	**9,03**	**€**
	B896-HYD5	kg	Pintura al dissolvent de resines de pliolite	3,76421	€
	B8Z6-0P28	kg	Imprimació fixadora de resines sintètiques	2,01144	€
			Altres conceptes	3,25435	€
P-97	P8JB-6RQC	m	Coronament de paret amb planxa de zinc de 0,6 mm de gruix, d'entre 70 i 80 cm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locada amb adhesiu i fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**46,43**	**€**
	B8J6-1JV6	m	Peça per a coronament de paret de planxa de zinc, de 0,6 mm de gruix i entre 70 i 80 cm de desenvolupament, amb 4 plecs	39,35800	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,33734	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,39500	€
			Altres conceptes	4,33966	€
P-98	P8Z3-47WX	m2	Enllatat de fusta de pi, en parament horitzontal, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i clavades sobre rastrells transversals, fixats mecànicament al parament CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**24,51**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	3,81489	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	2,85076	€
			Altres conceptes	17,84435	€
P-99	P924-DX6U	m3	Subbase de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material	**24,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B036-21CH	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20a 40 mm	18,81482 €
			Altres conceptes	5,76518 €
P-100	P924-DX71	m3	Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**48,79 €**
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	43,02502 €
			Altres conceptes	5,76498 €
P-101	P927-3EEI	m3	Terraolenat amb material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	**21,64 €**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900 €
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	12,27050 €
			Altres conceptes	9,26050 €
P-102	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**37,86 €**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900 €
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	28,88800 €
			Altres conceptes	8,86300 €
P-103	P930-11AE	m3	Base per a paviment de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil 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.	**137,66 €**
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	113,76750 €
			Altres conceptes	23,89250 €
P-104	P931-10RTK	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat 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 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.	**124,97 €**
	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	100,87350 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,20000 €
			Altres conceptes	23,89650 €
P-105	P93M-I6MY	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió	**24,22 €**
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	17,61146 €
			Altres conceptes	6,60854 €
P-106	P965-KSJ	m2	Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID o similar, amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 13 cm. - Àrid de préstec de la zona, classificat i modificat a la granulome- tria específica i els percentatges de minerals adients, d'acord amb el I+D de SAULO SOLID. - 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID	**25,66 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	M3	AIGUA	0,07800	€
	B0321002	KG	BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%	1,37600	€
	B0321000	T	SAULÓ ESTABILITZAT	3,83520	€
	E8940BJ2	M²	SUBMINISTRE I APLICACIÓ D'ADDITIU ANTI SECAT SUPERFICIAL FREGUAT	0,55340	€
			Altres conceptes	19,81740	€
P-107	P966-H97N	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i alçària variable, ancorada al terreny mitjançant barres d'acer corrugat Ø8 mm disposades cada 0,50 cm i soldades a la xapa principal.	**180,81**	**€**
	B965-H694	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i alçària variable , amb els elements metàl·lics d'ancoratge formats per barres d'acer corrugat Ø8 mm disposades cada 0,50 cm i soldades a la xapa.	173,93250	€
			Altres conceptes	6,87750	€
P-108	P967-E9XW	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**32,24**	**€**
	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	10,87196	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11269	€
	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,44950	€
			Altres conceptes	15,80585	€
P-109	P976-KJU	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fon- dària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic.	**4,44**	**€**
			Altres conceptes	4,44000	€
P-110	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics	**54,01**	**€**
	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	17,59500	€
			Altres conceptes	36,41500	€
P-111	P9A2-DN50	m3	Paviment de gresa compactada, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**24,15**	**€**
	B03C-05NM	m3	Gresa	14,37500	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900	€
			Altres conceptes	9,66600	€
P-112	P9B9-JM7G	m2	Paviment de peça llosa trama color desert, marca Breinco o similars, 40x40x12cm, color desierto sobre llit de sorra de 4 cm de gruix, inclos sembrat, sorra i terra vegetal abonada	**64,90**	**€**
	B0G2-0FCG	m2	Peça lloda trama, marca Breinco o similar, 40x40x12cm, color desierto	40,30950	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	3,68448	€
	PRA2-4H28	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega	1,31489	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PR36-8RUU	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	2,01333	€
			Altres conceptes	17,57780	€
P-113	P9ER-I9SL	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2	**154,49**	**€**
			Altres conceptes	154,49000	€
P-114	P9F4-DMJ9	m2	Paviment amb peça tegula art, marca Breinco o similars de 24x16x7cm, de color mediterrani, col·locat sobre llit de sorra o graves de 0/5mm de 5cm de gruix i rejuntat amb sorra, amb picó vibrant de combustible.	**41,61**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	1,10098	€
	B9F3-0HQC	m2	Tegula art 24x16x7 cm mediterráneo	33,98640	€
			Altres conceptes	6,52262	€
P-115	P9G0-11P0	m2	Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris CRITERI D'AMIDAMENT: ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT: 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%	**7,14**	**€**
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	2,82132	€
			Altres conceptes	4,31868	€
P-116	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm	**7,40**	**€**
			Altres conceptes	7,40000	€
P-117	P9G6-127FX	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	**27,72**	**€**
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	17,26358	€
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,86000	€
			Altres conceptes	8,59642	€
P-118	P9Z3-DP62	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**6,98**	**€**
	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,49600	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,03815	€
			Altres conceptes	1,44585	€
P-119	PA01	u	Connexió amb la xarxa existent	**350,00**	**€**
			Sense descomposició	350,00000	€
P-120	PA02	u	Connexió amb escomeses	**300,00**	**€**
			Sense descomposició	300,00000	€
P-121	PABT1	u	Redacció del projecte elèctric complet corresponent a les instal·lacions de baixa tensió del parc urbà, incloent la definició de quadres i subquadres elèctrics per a enllumenat, estació de bombeig, punt de recàrrega elèctrica i mòdul de WC, amb la seva protecció, cablejat i	**4.000,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			elements de maniobra. El projecte inclou memòria tècnica, plànols d'instal·lació, amidaments i pressupost segons la normativa vigent (RD 842/2002 – Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i ITC-BT corresponents). Elaboració de la documentació as-built (plànols d'obra executada i certificats finals) i legalització de la instal·lació elèctrica davant el Departament d'Indústria o entitat col·laboradora acreditada, amb tramitació del Certificat d'Instal·lació Elèctrica (CIE) i documentació tècnica necessària per a la seva inscripció al registre RBT. S'inclou: Coordinació amb l'instal·lador autoritzat. Preparació i presentació de la documentació tècnica i administrativa per a la legalització. Revisió i validació del certificat d'instal·lador. Despeses generals de redacció, impressió i tramitació.		
				Sense descomposició	4.000,00000 €
P-122	PABT2	pa	Partida alçada a justificar que inclou el subministrament, muntatge i posada en servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió composta per: quadre general de baixa tensió (QGBT) i subquadres dedicats (SQ1-VE per a punts de càrrega de vehicles elèctrics,SQ2-REG, SQ3-B per a estació de bombament i SQ4-WC per a serveis d'higiene), amb proteccions generals i de línia (interruptor general automàtic, diferencials, magnetotèrmics per circuits, proteccions contra sobretensions transitories i permanents), barres i borners, embarrats i peanyes; canalitzacions elèctriques (tubs, safates i accessoris), tirada i connexió de cablejat de potència i control segons secció i tipus normatiu, execució i connexió de presa de terra (posada en servei i verificació de la resistència), senyalització, etiquetatge i esquemes a quadre, assaigs i verificacions inicials segons REBT (ITC-BT-05 i UNE aplicables: continuïtat de conductors de protecció, resistència d'aïllament, impedància de bucle, funcionament de diferencials); documentació "as-built" i esquemes unifilars, manuals d'ús i manteniment, i assistència a la posada en servei dels receptors indicats (punts VE, bombament i WC). Inclou materials, equips, proteccions, cablejat, canalitzacions elèctriques, accessoris, muntatge, connexions, proves i documentació final, així com coordinació amb la D.F. i ajustos de proteccions segons potències reals dels receptors. Exclou obra civil (rases, arquetes, formigons, suports d'obra), gestió i execució de nova escomesa o augment de potència amb distribuïdora, comptador i CGP/CM si són externs al projecte, canalitzacions de telecomunicacions, sistemes BMS, i qualsevol obra fora de l'àmbit elèctric. Criteri normatiu: REBT RD 842/2002 i ITC-BT aplicables (especialment ITC-BT-04, 05, 18, 19, 24, 25, 40, 52), UNE corresponents, marcatge CE i compliment de CTE DB-SUA en accessibilitat d'elements manipulables als quadres.	**14.000,00**	**€**
				Sense descomposició	14.000,00000 €
P-123	PAMAQ	pa	Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar.	**3.500,00**	**€**
				Sense descomposició	3.500,00000 €
P-124	PASIS	u	Partida alçada de cobrement integre de seguretat i salut	**11.312,68**	**€**
				Sense descomposició	11.312,68000 €
P-125	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x215 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment	**220,61**	**€**
				Altres conceptes	220,61000 €
P-126	PA293876	m2	Subministrament i col·locació de coberta lleugera translúcida de policarbonat compacte de 19 mm de gruix amb protecció UV, fixada sobre estructura metàl·lica mitjançant platines d'acer galvanitzat 100x10 mm i 40x10 mm, amb goma separadora per correcció de fixació i cargols d'acer inoxidable. Inclou la formació de pendent de l'1 % per evacuació d'aigües, rastrells de fusta 50x30 mm com a suport inferior i malla metàl·lica tipus "Expamet" o similar al perímetre per ventilació i protecció lateral. Mesura en m² de coberta acabada, segons plànols de detall de projecte, amb subjeccions, juntes i remats inclosos.	**75,65**	**€**
				Sense descomposició	75,65000 €
P-127	PA394829	pa	Subministrament, col·locació i manteniment de contenidors per a la correcta gestió i segregació dels residus generats durant l'execució de les obres, incloent contenidor per a residus inerts barrejats, contenidor específic per a residus metàl·lics, contenidor per a residus de fusta, contenidor per a residus plàstics i contenidor per a paper i cartró, així com, si escau, zona habilitada i senyalitzada per a l'emmagatzematge temporal de residus especials, amb les mesures de seguretat necessàries per evitar vessaments o riscos per als treballadors, incloent senyalització, mitjans auxiliars, manteniment de la zona en condicions adequades i retirada dels residus per gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent.	**500,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	500,00000	€
P-128	PA837IUY	u	Instalació de tots els jocs infantils segons requeriments tècnics de fitxa tècnica.	**1.995,00**	**€**
			Sense descomposició	1.995,00000	€
P-129	PA938087	pa	Partida d'alçada a justificar corresponent a la localització, protecció, desviament provisional, adequació o reposició de serveis existents que puguin resultar afectats durant l'execució de les obres, especialment en les zones de connexió de xarxes de baixa tensió, abastament d'aigua potable i qualsevol altre servei soterrat existent.	**4.514,42**	**€**
			Sense descomposició	4.514,42000	€
P-130	PAFF-5TUG	u	Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	**306,16**	**€**
			Altres conceptes	306,16000	€
P-131	PAPO1IO	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la definició i execució de la fonamentació profunda necessària per al correcte suport i estabilitat de l'estructura prevista, segons indicacions i càlculs de la Direcció Facultativa i segons detalls de plànols. Inclou totes les operacions i treballs previs, estudis i comprovacions que siguin necessaris per determinar la tipologia, dimensions i característiques de la fonamentació definitiva, així com els materials, ancoratges i formigons requerits per a la seva execució.	**3.879,82**	**€**
			Sense descomposició	3.879,82000	€
P-132	PAQ6-HCIO	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta exterior. per a una llum de pas de 140 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	**626,24**	**€**
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,87000	€
	BAQ3-H5FG	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta exterior. per a una llum de pas de 140 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	491,79000	€
			Altres conceptes	60,58000	€
P-133	PAY0-507Q	u	Col·locació de bastiment envà de fusta amb travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.	**60,14**	**€**
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,31500	€
	B0A7-07AO	cu	Gafes de pala i punta	0,84960	€
			Altres conceptes	57,97540	€
P-134	PB13-5BHU	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat i alineació, així com el muntatge complet	**273,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa.		
			Altres conceptes	273,67000	€
P-135	PB13-61TX	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclou el pas del cablejat elèctric corresponent a la il·luminació LED, mitjançant canalització interior oculta als perfils metàl·lics, amb connexió prevista a la instal·lació elèctrica existent o de nova execució. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat, canalitzacions, cablejat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, canalitzacions, peces especials i ajustos necessaris.	**273,67**	**€**
			Altres conceptes	273,67000	€
P-136	PB30-AJEP	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**35,38**	**€**
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,23000	€
	BB30-2DLE	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm	13,05150	€
			Altres conceptes	19,09850	€
P-137	PBAM-HXU	u	Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color , per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual	**1.162,38**	**€**
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	46,35000	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	272,34000	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	48,19500	€
			Altres conceptes	795,49500	€
P-138	PD01-5CHE	u	Pou circular de registre de 100 cm, de 1,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	**840,87**	**€**
			Altres conceptes	840,87000	€
P-139	PD293897	pa	Execució de pou d'infiltració per al sobreeixidor del dipòsit de pluvials, de 3,00 m de profunditat i 0,80 m de diàmetre, format per excavació, reblert amb graves netes 25–63 mm envoltades amb geotèxtil filtrant (=150 g/m²), i acabament superior amb anella de formigó armat, marc i tapa de fosa dúctil classe B-125. Inclou: excavació, gestió de terres, subministrament i col·locació de graves, geotèxtil, anella, marc, tapa, connexió amb el tub de sobreeixidor (PVC/PEAD DN315) i neteja final.	**1.400,00**	**€**
			Sense descomposició	1.400,00000	€
P-140	PD5M-IZMI	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 400 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	**81,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD5O-0LKD	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 400 mm de	39,45900	€
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	5,82500	€
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	11,35200	€
			Altres conceptes	25,09400	€
P-141	PD5M-IZMK	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 200 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	**50,51**	**€**
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	7,37880	€
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	4,66000	€
	BD5O-0LK9	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 200 mm de	18,12300	€
			Altres conceptes	20,34820	€
P-142	PD5M-12RF	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	**31,51**	**€**
	BD5O-Z9I7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 110 mm de	4,26300	€
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	4,66000	€
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	6,34293	€
			Altres conceptes	16,24407	€
P-143	PD5T-42EO	u	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa , D-400, de 755x195x230 mm, fabricada en ferro i recoberta amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, amb superfície metàl·lica antilliscant, dissenyada per suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal i reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD d'entre 1.000 i 20.000, especialment calçades de carreteres (incloent-hi carrers per a vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. L'excavació i el formigonat no estan inclosos. IMPORTANT: És imprescindible anivellar els canals durant la seva instal·lació i formigonar tant la base com les parets laterals; una instal·lació defectuosa anul·la tota garantia.	**113,83**	**€**
	BD5J-0M4P	u	conjunt compost per canal i reixa de fosa , D-400, de 755x195x230 mm, fabricada en ferro i recoberta amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, amb superfície metàl·lica antilliscant, dissenyada per suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal i reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433.Per a instal·lació en vies amb una IMD d'entre 1.000 i 20.000, especialment calçades de carreteres (incloent-hi carrers per a vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. L'excavació i el formigonat no estan inclosos.IMPORTANT: És imprescindible anivellar els canals durant la seva instal·lació i formigonar tant la base com les parets laterals; una instal·lació defectuosa anul·la tota garantia.	101,00000	€
			Altres conceptes	12,83000	€
P-144	PD731-12F	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**47,40**	**€**
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	11,35260	€
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	9,29116	€
			Altres conceptes	26,75624	€
P-145	PD731-12F	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació	**32,01**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 10 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible		
	BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	4,60020	€
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	6,76026	€
			Altres conceptes	20,64954	€
P-146	PD731-12FX	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**62,34**	**€**
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	14,08008	€
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	17,69700	€
			Altres conceptes	30,56292	€
P-147	PD837287	ut	Dipòsit enterrat d'aigua de 30.000 litres i bomba Subministrament i instal·lació de dipòsit cilìndric enterrat de recollida d'aigües pluvials de 30.000 litres de dimensions aproximades de 6200mm de llarg i 2500mm de diàmetre de la casa Europlast o similar. S'inclou bomba de 5 m3/h i 70 mca de pressió , kit de filtració, connexió a sobreeixidor per evacuació d'aigües en excés, peces especials, petit material, fixació i juntes. TOT INCLÒS.	**13.000,00**	**€**
			Sense descomposició	13.000,00000	€
P-148	PDG0-CTG	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**23,37**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	10,40000	€
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	9,15200	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,40800	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42840	€
			Altres conceptes	1,65520	€
P-149	PDG0-Z9Q6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**23,37**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	10,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,40800	€
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	9,15200	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42840	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
			Altres conceptes	1,65520	€
P-150	PDG2-LNT	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb 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, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**12,62**	**€**
	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	5,52724	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,18700	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,58580	€
			Altres conceptes	0,99356	€
P-151	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,63**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42840	€
			Altres conceptes	0,20160	€
P-152	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**51,24**	**€**
	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	0,18232	€
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	35,02000	€
			Altres conceptes	16,03768	€
P-153	PDK3-INUR	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 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 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u	**130,02**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	0,28555	€
	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	18,48291	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,36087	€
	B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,00700	€
			Altres conceptes	107,88367	€
P-154	PFB3-1404D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**16,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,69200	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	2,82832	€
			Altres conceptes	9,39968	€
P-155	PFB4-DW45	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	**5,84**	€
	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	1,26480	€
	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	1,07100	€
	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	0,08000	€
			Altres conceptes	3,42420	€
P-156	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	**13,48**	€
	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	3,46200	€
	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	€
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,80420	€
			Altres conceptes	4,89380	€
P-157	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**7,68**	€
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,13000	€
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,65900	€
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,96860	€
			Altres conceptes	3,92240	€
P-158	PFB4-DW4A	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	**9,99**	€
	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	3,04980	€
	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	2,32800	€
	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	0,20000	€
			Altres conceptes	4,41220	€
P-159	PFB4-DW4E	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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	**3,61**	€
	BFB6-09BP	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,51000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
	BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,61200	€
			Altres conceptes	2,44800	€
P-160	PG2N-EUG2	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**5,73**	**€**
	BG2Q-1KTL	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	4,40640	€
			Altres conceptes	1,32360	€
P-161	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**8,01**	**€**
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,04860	€
			Altres conceptes	1,96140	€
P-162	PG33-K6D5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**11,20**	**€**
	BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	9,24120	€
			Altres conceptes	1,95880	€
P-163	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**9,04**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,65200	€
			Altres conceptes	6,01800	€
P-164	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**45,11**	**€**
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	27,90000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
			Altres conceptes	12,14000	€
P-165	PH23-I7R9	u	Subministrament i col·locació de lluminària decorativa modular d'alumini, de dimensions 60x60 cm, amb potència de 16 W i flux lluminós de 3000 lm, temperatura de color de 3000 K, índex d'enlluernament UGR < 19, protecció IP20, no regulable, instal·lada encastada a mur segons detalls de plànol. S'inclouen totes les canalitzacions, tubs i cablejat elèctric necessaris per a la seva alimentació, que discorren encastats pel propi mur, així com les connexions i accessoris necessaris per a la posada en servei completa de la instal·lació. El muntatge es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les prescripcions de la Direcció Facultativa.	**271,68**	**€**
	BH22-I16B	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	257,00000	€
			Altres conceptes	14,68000	€
P-166	PHG0-HAMI	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i	**7.541,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat		
	BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	123,45000	€
	BHG0-H5XR	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	7.220,00000	€
			Altres conceptes	197,70000	€
P-167	PHNE-AI0J	u	Subministrament i col·locació de balisa lluminosa Mar corten de Benito o similar, fabricada en acer S-235-JR, de secció rectangular galbanitzada.Recobriment de pintura en pols de polièster, pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió i acabat en color corten.	**1.101,84**	**€**
	BHNC-2HLO	u	Baliza Mar Corten o similar	895,45000	€
			Altres conceptes	206,39000	€
P-168	PHQE-C09D	u	projector led per a exterior encastat a façana, marca faro, model plom o similar subministrament i col·locació de projector led per a exterior, marca faro, model plom o similar, de cos cilíndric d'alumini injectat i difusor transparent en pmma, amb protecció ip64 i resistència a impactes ik06. equip amb font lumínica cob led 3000 k, potència 8,5 w i flux lluminós de 635 lm, amb índex de reproducció cromàtica cri > 80, classe d'aïllament i i alimentació 100–240 v / 50–60 hz. acabats en color gris fosc, amb orientació mitjançant ròtula posterior i instal·lació encastada a la façana, per a il·luminació decorativa o funcional d'exteriors. llum de distribució simètrica extensiva. inclou: subministrament, mecanismes de fixació i encast, connexions elèctriques, proves de funcionament i ajust final d'orientació.	**165,64**	**€**
	BHQ6-2Y95	u	projector led per a exterior, marca faro, model plom o similar, de cos cilíndric d'alumini injectat i difusor transparent en pmma, amb protecció ip64 i resistència a impactes ik06.	142,00000	€
			Altres conceptes	23,64000	€
P-169	PJ117-3BP7	u	Subministrament i col·locació de lavabo prefabricat de formigó armat polit tipus "Llensa" o similar, format per un conjunt monolític amb cubeta rectangular integrada i acabat vist natural. El lavabo tindrà unes dimensions totals de 2,40 m de longitud, 0,50 m de fondària i 0,40 m d'alçària, amb cubeta central de 1,30 m × 0,40 m × 0,15 m, i gruix de parets de 5 cm. El formigó serà de classe HA-25/P/20/IIa, amb acabat polit llis i tractament superficial impermeabilitzant per garantir la resistència a l'aigua i facilitar la neteja. Inclou: Peça prefabricada de formigó amb textura i color natural, Ancoratges i suports metàl·lics per a fixació mural, Forats per al desguàs i per a la instal·lació de l'aixeta segons disseny, Col·locació, alineació i segellat de juntes, Protecció final i neteja de l'element. Criteri d'amidament: per unitat (u) de lavabo complet col·locat i acabat.	**522,68**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,33290	€
	BJ115-0QKV	u	Subministrament i col·locació de lavabo prefabricat de formigó armat polit tipus "Llensa" o similar, format per un conjunt monolític amb cubeta rectangular integrada i acabat vist natural.El lavabo tindrà unes dimensions totals de 2,40 m de longitud, 0,50 m de fondària i 0,40 m d'alçària, amb cubeta central de 1,30 m × 0,40 m × 0,15 m, i gruix de parets de 5 cm.El formigó serà de classe HA-25/P/20/IIa, amb acabat polit llis i tractament superficial impermeabilitzant per garantir la resistència a l'aigua i facilitar la neteja. Inclou:Peça prefabricada de formigó amb textura i color natural,Ancoratges i suports metàl·lics per a fixació mural,Forats per al desguàs i per a la instal·lació de l'aixeta segons disseny,Col·locació, alineació i segellat de juntes,Protecció final i neteja de l'element.Criteri d'amidament: per unitat (u) de lavabo complet col·locat i acabat.	503,45000	€
			Altres conceptes	17,89710	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-170	PJ117-3C31	u	Lavabo per a semiencastar de stonex, amb unes dimensions de 850x550x130 mm (longitud x ample x alt), del model ´´Lavabo stonex mural roca access A2W8004000´´ o similar que inclou joc de fixació, lleixes i tovallolers integrats. No inclou aixetes. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT,	**593,67**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,74050	€
	BJ115-0QLS	u	Lavabo per a semiencastar de stonex, amb unes dimensions de 850x550x130 mm (longitud x ample x alt), del model ´´Lavabo stonex mural roca access A2W8004000´´ o similar que inclou joc de fixació, lleixes i tovallolers integrats. No inclou aixetes.	583,22000	€
			Altres conceptes	9,70950	€
P-171	PJ11C-3CW	u	Inodor mural de stonex de forma rodona, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless Access A346236000/A801c42000U o similars. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible.	**469,10**	**€**
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,29850	€
	BJ11C-0Q81	u	Inodor mural de stonex de forma rodona, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless Access A346236000/A801c42000U o similars.	417,21000	€
			Altres conceptes	50,59150	€
P-172	PJ11C-3CX	u	Inodor mural de stonex, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless ona A346687000/A801E12001 o similars. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible .	**494,75**	**€**
	BJ11C-0Q80	u	Inodor mural de stonex, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless ona A346687000/A801E12001 o similars.	442,86000	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,29850	€
			Altres conceptes	50,59150	€
P-173	PJ11G-79P8	u	Bastidor amb cisterna compacta encastable de doble descàrrega per a inodor suspès, profunditat mínima de 200 mm. Distància axial de 180 i 230 mm. No necessita paret de suport. Colze de ø90/ø110. Perfil metàl·lic amb capacitat de resistència de 400 kg. Potes ajustables de 0-200 mm amb sistema de fre. Connexions hidràuliques superiors. Completar amb una placa d'accionament Roca compatible (no inclosa). Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable de model geberit sigma 50 o similar.	**651,02**	**€**
	BJ11G-1P3Q	u	Bastidor amb cisterna compacta encastable de doble descàrrega per a inodor suspès, profunditat mínima de 200 mm. Distància axial de 180 i 230 mm. No necessita paret de suport. Colze de ø90/ø110. Perfil metàl·lic amb capacitat de resistència de 400 kg. Potes ajustables de 0-200 mm amb sistema de fre. Connexions hidràuliques superiors. Completar amb una placa d'accionament Roca compatible (no inclosa).	463,43000	€
	BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable de model geberit sigma 50 o similar.	173,03000	€
			Altres conceptes	14,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-174	PJ21C-3SD	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Model griferia frontal 210mm tubs robira coure polit o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**211,77**	**€**
	DSFDFWE	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Model griferia frontal 210mm tubs robira coure polit o similar.	197,35000	€
			Altres conceptes	14,42000	€
P-175	PJ21C-3SI3	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Modelgriferia vertical tubs robira cromat o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**197,75**	**€**
	BJ21C-0R8P	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Modelgriferia vertical tubs robira cromat o similar.	183,33000	€
			Altres conceptes	14,42000	€
P-176	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable. Marca CONFROT - Asa de baño abatible acabado brillo amb referència A816933001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**153,24**	**€**
	BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable. Marca CONFROT - Asa de baño abatible acabado brillo amb referència A816933001 o similar.	146,85000	€
			Altres conceptes	6,39000	€
P-177	PJ41-HA1R	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable amb portarollos. Marca CONFROT - Asa de baño abatible con portarollo acabado brillo amb referència A816934001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**198,76**	**€**
	BJ4Z-H68Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable amb portarollos. Marca CONFROT - Asa de baño abatible con portarollo acabado brillo amb referència A816934001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	189,81000	€
			Altres conceptes	8,95000	€
P-178	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 87 mm d'alçaria i 90 mm de diàmetre. marca Round - Portarollo con repisa de Roca con referencia A817581C00 o similars CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**50,95**	**€**
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 87 mm d'alçaria i 90 mm de diàmetre	42,00000	€
			Altres conceptes	8,95000	€
P-179	PJA5-HGJU	m2	Execució de vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, amb altura i longitud variables segons plànols, i gruix de 8 mm, amb extrem superior arrodonit d'ample 5 mm. les peces es connecten entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, formant una línia contínua per delimitar i contenir terres en jardineres. inclou una cartela posterior amb forma triangular de reforç, segons detall constructiu dels plànols del projecte, ancorada a la base de formigó per garantir la seva estabilitat i resistència mecànica. incorpora forats de drenatge i protecció interior impermeabilitzant per reduir la corrosió deguda al contacte amb terres humides. inclou: subministrament i tall de les peces d'acer corten, carteles i platines d'ancoratge, cargolam d'acer inoxidable, impermeabilització interior, perforacions de drenatge, col·locació, anivellament, ancoratge i neteja final.	**228,25**	**€**
	B965-H696	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	220,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,75000	€
P-180	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**15,19**	**€**
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02400	€
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	4,24744	€
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de	4,49375	€
			Altres conceptes	6,42481	€
P-181	PJS1-6U3Y	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent d'acer inoxidable d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat	**73,42**	**€**
	BJS9-28M5	u	Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 3/4´´	0,42000	€
	BJS4-1803	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent d'acer inoxidable de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge i amb tapa indicadora d'aigua no potable, i amb memòria de sector	48,51000	€
			Altres conceptes	24,49000	€
P-182	PJS1-6U62	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1*1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat	**96,00**	**€**
	BJS4-180O	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 1*1/2, amb vàlvula antidrenatge	50,19000	€
	BJS9-28M4	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada d'1*1/2	11,53000	€
			Altres conceptes	34,28000	€
P-183	PJS5-HA2T	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**212,91**	**€**
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
			Altres conceptes	37,70000	€
P-184	PJS6-9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**3,48**	**€**
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	1,77450	€
			Altres conceptes	1,68550	€
P-185	PJSF-9H3J	u	Estació meteorològica per a connectar a programador local, instal·lada en alçada i calibrada	**363,10**	**€**
	BEV8-1J1I	u	Estació meteorològica per a connectar a programador local	275,88000	€
			Altres conceptes	87,22000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-186	PMR8105	u	Subministre Milla de Robínia Vendul de Happy ludic o similar		**963,00**	€
				Sense descomposició	963,00000	€
P-187	PMR8116	u	Subministre de Joc de Recorregut de Robínia Beirode Happy Ludic o similar		**1.593,00**	€
				Sense descomposició	1.593,00000	€
P-188	PMR8125	u	Subsministre Joc de Robína amb Xarxes Notec de happy ludic o similar		**4.695,00**	€
				Sense descomposició	4.695,00000	€
P-189	PMR8138	u	Subministrament de Gronxador de Robínia Benue de Happy ludic o similar		**2.669,00**	€
				Sense descomposició	2.669,00000	€
P-190	PMR8140	u	Subministre deBalancí de Robínia Konka Plus de Happy ludic o similar		**2.300,00**	€
				Sense descomposició	2.300,00000	€
P-191	PMR8436	u	Subministra Molla de Robínia Avioneta de Happy ludic o similar		**996,00**	€
				Sense descomposició	996,00000	€
P-192	PP00011	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 3 projectors CICLO de Benito o similar.		**3.498,83**	€
				Altres conceptes	3.498,83000	€
P-193	PP00012	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 2 projectors CICLO de Benito o similar.		**2.825,19**	€
				Altres conceptes	2.825,19000	€
P-194	PP00013	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 1 projectors CICLO de Benito o similar.		**2.151,55**	€
				Altres conceptes	2.151,55000	€
P-195	PP00016	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric firal IP55 IK10 de 63 A trifàsic, amb 4 sortides protegides amb magnetotèrmics i diferencials individuals, muntat a 1,20–1,50 m d'alçada, amb connexió a presa de terra independent i proves de funcionament. Execució segons REBT i ITC-BT-33 i 34.		**3.000,00**	€
				Sense descomposició	3.000,00000	€
P-196	PP102983	u	Execució completa d'una nova escomesa d'aigua potable des de la xarxa general existent fins al punt d'entrada de l'edificació o instal·lació, formada per la connexió a la canonada principal de la xarxa municipal mitjançant collaret de presa i vàlvula de comporta o esfera de llautó o bronze segons diàmetre, el tram de tub d'alimentació fins a l'arqueta de comptador amb tub de polietilè d'alta densitat (PEAD) PN16 DN32 (1") amb accessoris i juntes adequades, subministrat i col·locat sobre llit de sorra de 10 cm i coberta amb 15 cm de sorra fins a la generatriu superior, la construcció d'una arqueta prefabricada de formigó de 60×60×60 cm amb tapa de fosa dúctil classe B-125 amb marc segellat i tancament per allotjar el conjunt del comptador, la instal·lació d'un comptador d'aigua freda tipus multijet de pas total amb registre directe, mecanisme extraïble, càpsula en coure i vidre mineral amb connexions roscades de 1", precinte i col·locació horitzontal segons normativa del subministrador, el muntatge de vàlvula de tall abans i després del comptador juntament amb racó corbat i filtre colador tot en llautó amb cinta de tefló i accessoris necessaris, i el rebliment de rases amb material procedent de l'excavació seleccionat i compactat per capes. L'actuació inclou també la prova de pressió de l'escomesa i la posada en servei amb tots els materials, accessoris, mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució completa i en perfecte estat de funcionament, segons UNE-EN 805 i normativa del servei municipal d'aigua potable.		**1.000,00**	€
				Sense descomposició	1.000,00000	€
P-197	PPALU001	Ut.	Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necesàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada.		**600,00**	€
				Sense descomposició	600,00000	€
P-198	PQ40-IQP8	u	Pilona d'acer corten amb acabat granallat, de forma siluetejada, de 900 mm d'alçària, col·locada fixacions mecàniques i base extraïble		**243,51**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQ40-IQMF	u	Pilona Indeterminat d'acer corten amb acabat granallat, de forma siluetejada, de 1000 mm d'alçària, per a col·locar superficial	225,00000	€
			Altres conceptes	18,51000	€
P-199	PR25-DOFA	m2	Llaurada de terreny fluix, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 %	**0,13**	**€**
			Altres conceptes	0,13000	€
P-200	PR30-8RVV	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**63,83**	**€**
	BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	49,41200	€
			Altres conceptes	14,41800	€
P-201	PR36-8RV9	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**35,58**	**€**
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	28,59780	€
			Altres conceptes	6,98220	€
P-202	PR3F-474X	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	**0,27**	**€**
	BR30-0XRG	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid	0,09500	€
			Altres conceptes	0,17500	€
P-203	PR416-8TQ	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 5 l	**8,85**	**€**
	BR416-225J	u	Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 5 l	8,85000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-204	PR420-8U3J	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**247,01**	**€**
	BR420-22BW	u	Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	247,01000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-205	PR445-8VS	u	Subministrament d'olea europaea de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	**360,86**	**€**
	BR445-2363	u	Olea europaea de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	360,86000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-206	PR44D-8W8	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	**162,71**	**€**
	BR44D-23DL	u	Populus alba de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	162,71000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-207	PR450-8WT	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	**408,82**	**€**
	BR450-23MA	u	Quercus pubescens de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	408,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-208	PR450-8WT	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	**450,55**	**€**
	BR450-23N0	u	Quercus ilex de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	450,55000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-209	PR468-913R	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	**86,16**	**€**
	BR468-24O5	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	86,16000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-210	PR49B-92R	u	Subministrament d'Ammophila arenaria en contenidor de 3 l	**2,09**	**€**
	BR49B-26IE	u	Ammophila arenaria en contenidor de 3 l	2,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-211	PR49Q-92U	u	Subministrament d'Artemisia arborescens en contenidor de 3 l	**4,18**	**€**
	BR49Q-25FP	u	Artemisia arborescens en contenidor de 3 l	4,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-212	PR4BF-9497	u	Subministrament de Cistus albidus en contenidor de 3 l	**4,09**	**€**
	BR4BF-25S0	u	Cistus albidus en contenidor de 3 l	4,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-213	PR4DG-93F	u	Subministrament de gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	**2,45**	**€**
	BR4DG-25NW	u	Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	2,45000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-214	PR4E0-94IQ	u	Subministrament d'Inula viscosa en alvèol forestal de 300 cm3	**0,80**	**€**
	BR4E0-25VW	u	Inula crithmoides en alvèol forestal de 300 cm3	0,80000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-215	PR4EC-94N	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	**3,08**	**€**
	BR4EC-25XJ	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	3,08000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-216	PR4G8-93U	u	Subministrament de phillyrea angustifolia d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**4,11**	**€**
	BR4G8-2651	u	Phillyrea angustifolia d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-217	PR4GH-93Y	u	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**4,11**	**€**
	BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-218	PR4H2-94UI	u	Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**3,97**	**€**
	BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,97000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-219	PR4H2-94V	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	**3,08**	**€**
	BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	3,08000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-220	PR4H8-94Y	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l	**3,06**	**€**
	BR4H8-26AN	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	3,06000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-221	PR4HA-94Z	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	**3,08**	**€**
	BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	3,08000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-222	PR4HO-95A	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 2 l	**3,72**	€
	BR4HO-26CP	u	Spartium junceum d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 2 l	3,72000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-223	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	**3,82**	€
	BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	3,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-224	PR4JF-950U	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l	**6,01**	€
	BR4JF-26FO	u	Verbena sp en contenidor de 6 l	6,01000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-225	PR4JG-952	u	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l	**6,57**	€
	BR4JG-26GO	u	Viburnum tinus en contenidor de 5 l	6,57000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-226	PR60-8YHT	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 35 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**160,57**	€
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	19,49940	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,78480	€
			Altres conceptes	140,28580	€
P-227	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	**13,72**	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,73469	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	3,82536	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02093	€
			Altres conceptes	9,13902	€
P-228	PR62-8YUT	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**63,12**	€
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	8,66640	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,34880	€
			Altres conceptes	54,10480	€
P-229	PR64-F15U	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'urbanització, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs	**0,53**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01090	€
			Altres conceptes	0,51910	€
P-230	PR90-9GR1	m	Subministre i col·locació d'Encintat amb Travessa ecológica de fusta de pi roig de 22x15 cm i fins a 2,5 m de llargària (segons referencia de plànols), amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics de combustible	**27,05**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BRB1-28RN	m	Travessa ecológica de fusta de pi roig de 22x15 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	11,62700	€
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,60500	€
			Altres conceptes	14,81800	€
P-231	PR983-9837	u	Subministrament Asphodelus fistulosus en contenidor 3l	**6,45**	**€**
			Sense descomposició	6,45000	€
P-232	PRA2-4H3Y	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega	**3,84**	**€**
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,47040	€
	BR4U0-21GY	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N	0,06600	€
			Altres conceptes	3,30360	€
P-233	UBENUM56	u	Subministrament i instal·lació de font de disseny tipus GES de BENITO o similar, de 800x300x1020 mm (llarg x ample x alt), fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecològic amb efecte acer corten pintat en massa, material resistent a la intempèrie i hidrofugant que redueix l'impacte mediambiental. Inclou reixa de fosa dúctil, aixeta i suport niquelats, així com ancoratge sobre superfície preparada mitjançant 4 cargols Ø10, segons superfície i plànols del projecte. L'empresa subministradora haurà de complir amb els requisits de protecció del medi ambient, eficiència en el consum energètic i seguretat i salut laboral dels treballadors, i per acreditar-ho, haurà de disposar de les certificacions de Gestió de Qualitat ISO 9001:2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguretat i Salut en el Treball ISO 45001:2018 i Gestió Energètica ISO 50001:2018.	**992,52**	**€**
	PBENUM560-	u	Fuente GES	904,07000	€
			Altres conceptes	88,45000	€
P-234	UBENVBU0	u	Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes fabricat amb perfil d'acer corten, amb acabat d'oxidació natural estabilitzada. Fixació mitjançant ancoratge empotrat en formigó segons plànols i indicacions de la Direcció Facultativa.	**180,21**	**€**
	PBENVBU01	u	aparcabicicletes amb perfil d'acer corten	140,25000	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	5,85090	€
			Altres conceptes	34,10910	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEO0	h	Ajudant encofrador	22,21000	€
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	22,21000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	22,21000	€
A01-FEP1	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	22,21000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	26,33000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	22,29000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	22,18000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	22,18000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,21000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A0112000	h	Cap de colla	25,27000	€
A0121000	h	Oficial 1a	23,19000	€
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	19,59000	€
A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	19,59000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,24000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	20,24000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	19,59000	€
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	26,06000	€
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	17,28000	€
A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	17,28000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	17,25000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	17,28000	€
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	23,61000	€
A013U001	h	Ajudant	21,15000	€
A0140000	H	MANOBRE	15,55000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	16,43000	€
A016P000	H	PEÓ JARDINER	22,91000	€
A01-FEP10	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP11	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP12	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP13	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP14	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP15	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP16	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP17	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP18	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP19	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEP1A	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,95000	€
A0E-0000	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	21,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0E-00000	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00001	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00002	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00003	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00004	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00005	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00006	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00007	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00008	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-00009	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-0000A	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0E-0000B	h	Manobre especialista	21,07000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-0002	h	Oficial 1a encofrador	25,19000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,19000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,19000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,04000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,19000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	25,19000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	26,04000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	25,58000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,04000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,19000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,31000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00003	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00004	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00005	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00006	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00007	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00008	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00009	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-0000A	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-0000B	h	Oficial 1a d'obra pública	25,19000	€
A0F-00010	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-00012	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-00013	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-00014	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0G-0020	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0G-00200	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0G-00201	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0G-00202	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
B125-HR3S	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris	546,63000	€
MO003	h	oficial 1ª electricista	30,63000	€
MO008	h	Oficial 1ª lampista.	30,63000	€
MO102	H	Ajudant electricista	26,36000	€
MO107	h	Ajudant lampista.	26,36000	€
OGEN003	h	Oficial 1ª	20,91000	€
OGEN005	h	Ayudante	19,48000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,98000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	44,99000	€
C1315021	H	EXCAVADORA PNEUMATICS 1 M³ 16/19 TN.	52,00000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	60,89000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	79,91000	€
C13350C2	DIA	CORRÓ PNEUMÀTIC S/OP.	148,55000	€
C133M0Q0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	39,19000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	70,80000	€
C133-00EV	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	62,92000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,20000	€
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	84,61000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	205,90000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,80000	€
C13A-00F0	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,52000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	4,85000	€
C13A-00F00	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00F01	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00F02	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00F03	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00F04	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00F05	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00F06	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	56,51000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	34,69000	€
C1502E01	DIA	CISTERNA CIMENT SOBRE CARRETA TRAILER AMB MOTOR AUTONOM	178,00000	€
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	40,09000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	41,71000	€
C1505121	DIA	DÚMPER AUSA 1500 KG.	170,50000	€
C150Z201	M3	TRANSPORT ÀRID A OBRA.	20,30000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	59,95000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	65,38000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,11000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,17000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,45000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	35,27000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,53000	€
C172-0030	h	Camió amb bomba de formigonar	168,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	200,71000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,20000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,71000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	33,37000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,13000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,78000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,91000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,36000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,08000	€
CDC	PA	% Costos directes complementarois	7,54000	€
CR21-0068	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	29,80000	€
CR71-00BX	h	Sembradora de tracció manual	4,00000	€
CR73-00JV	h	Tractor amb rizosembradora	93,00000	€
CRH13130	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA AMB SEIENT, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	18,94000	€
CRH2-00C0	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	15,59000	€
CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	15,59000	€
CRH2-00C00	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	15,59000	€
CRH2-00C01	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	15,59000	€
CRH2-00C02	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	15,59000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	7,23000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	3,02000	€
MGEN023	h	Camión grúa 6 t	49,93000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	0,00000	€
B0111000	M3	AIGUA	1,56000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	9,49000	€
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	16,18000	€
B0321000	T	SAULÓ ESTABILITZAT	22,56000	€
B0321002	KG	BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%	17,20000	€
B0330020	T	GRAVES DE CANTERA, PER A DRENATGE.	15,74000	€
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE 12 A 18 MM	14,66000	€
B033TY02	T	GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA GRANÍTICA, DE 12 A 18 MM	17,13000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	14,19000	€
B036-21CH	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20a 40 mm	16,36000	€
B03C-05NM	m3	Gresa	12,50000	€
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	11,49000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,67000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	24,60000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	25,12000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,47000	€
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	18,67000	€
B03L-05M0	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	47,04000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,42000	€
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	199,85000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	47,04000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	75,90000	€
B03L-05N0	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	24,24000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000	€
B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	15,30000	€
B03L-05M00	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	47,04000	€
B03L-05M01	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	47,04000	€
B03L-05M02	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	47,04000	€
B03L-05N00	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
B03L-05N01	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
B03L-05N02	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
B03L-05N03	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
B03L-05N04	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
B042-MYQF	m3	pedra seca de Begur	90,00000	€
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	95,24000	€
B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	1,44000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	254,88000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	169,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,20000	€
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	57,73000	€
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10	111,14000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	90,28000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	108,35000	€
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	104,00000	€
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	105,42000	€
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	99,95000	€
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	96,07000	€
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	101,21000	€
B06F1-LRSN	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	104,75000	€
B06F1-MOY1	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	97,14000	€
B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,61000	€
B06F2-I29V	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	113,99000	€
B06F2-I3CX	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	136,05000	€
B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	113,99000	€
B06F2-IPGN	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	106,48000	€
B06F2-K1AJ	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / xC4 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	120,87000	€
B06F2-LQL3	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	117,98000	€
B06F7-I6WT	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	112,71000	€
B06F7-LTGG	m3	Execució in situ d'escala de formigó armat de 20 cm de gruix, formada per graons de 20 cm d'alçària i 30 cm de petjada, amb formigó HA-30/AC/20/XC2 amb additiu hidròfug, dosificació mínima 300 kg de ciment per m³ i relació aigua/ciment = 0,6, abocat amb bomba. Inclou subministrament i col·locació d'armadura d'acer corrugat B500S, amb quantia orientativa de 100 kg/m³, encofrat amb tauler de fusta, vibrat, curat i desencofrat. L'acabat superficial serà fratasat antilliscant, executat sobre el mateix formigó estructural fresc amb paleta metàl·lica o helicòpter, fins a aconseguir textura lleugerament rugosa i uniforme, adequada per a ús exterior. S'inclouen les pendents d'evacuació d'aigua, l'arrodoniment o protecció de les arestes amb perfils metàl·lics antilliscants i la neteja final de l'element. Opcionalment, es podrà aplicar un segellador hidrofugant transpirable després del curat. Criteri d'amidament: m³ de formigó col·locat i acabat.	124,11000	€
B06FA-HYR1	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	136,85000	€
B0710150	T	MORTERO PARA ALBAÑILERÍA, CLASE M 5 (5 N/MM2), EN SACOS, DE DESIGNACIÓN (G) SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2	35,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

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	57,88000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,66000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,01000	€
B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	7,26000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	21,78000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	1,01000	€
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,15000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,31000	€
B0A7-07AO	cu	Gafes de pala i punta	7,08000	€
B0AK-07A0	kg	Clau acer	1,77000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,11000	€
B0AM-0780	kg	Filferro recuit de 3 mm	1,72000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,87000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	2,05000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,19000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,80000	€
B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,96000	€
B0B3-1K78	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	45,65000	€
B0B7-1060	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,10000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,14000	€
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,55000	€
B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,58000	€
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,69000	€
B0C60-1GAW	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 8 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	29,59000	€
B0D21-07O0	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D31-07P0	m3	Llata de fusta de pi	417,04000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	495,44000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	34,76000	€
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	2,64000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	12,76000	€
B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	0,62000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,00000	€
B0DZ1-0ZL0	l	Desencofrant	2,98000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,54000	€
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	0,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F18-0E2R	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,17000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-075K	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0FG3-0EE0	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 20x20x1 cm, de color vermell	0,19000	€
B0G2-0FCG	m2	Peça lloda trama, marca Breinco o similar, 40x40x12cm, color desierto	38,39000	€
B2RA-28U1	t	Disposició controlada de residus en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	60,00000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	12,50000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,24000	€
B44Z-0LX8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,60000	€
B561-2GSY	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 8 a 12 mm de gruix	21,20000	€
B5ZH0-12XD	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	43,49000	€
B740-0SLX	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i sense armadura	8,66000	€
B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,37000	€
B7B151B0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 110 A 130 G/M2	0,70000	€
B7B151F0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	0,96000	€
B7B1U005	m2	Feltre no teixit de polipropilé amb un pes mínim de 300 g/m2	1,96000	€
B7B1-0KQ3	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	2,03000	€
B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,33000	€
B7C25-183Y	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	11,84000	€
B7C90-0JBY	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	3,05000	€
B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,51000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,39000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	29,62000	€
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,36000	€
B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària20 cm, alçària 20 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411	13,98000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B896-HYD5	kg	Pintura al dissolvent de resines de pliolite	13,18000	€
B896-HYLB	kg	Subministrament i aplicació de pintura decorativa efecte òxid color corten, tipus ID Color Óxido o equivalent, aplicada sobre superfícies metàl·liques prèviament imprimades amb pintura zincada o epoxi anticorrosiva, amb una mà de producte de base acrílica o poliuretànica d'efecte òxid. Inclou preparació prèvia del suport (neteja, desgreixat i eliminació d'òxids), homogeneïtzació del producte, aplicació amb rodet o pistola, assecatge i protecció de zones adjacents. Rendiment aproximat: 7 m² per 2 L (2,4 kg). Gruix sec mitjà: 80-100 µm. Color tipus corten-òxid, acabat setinat, per aplicacions decoratives o d'integració paisatgística en estructures metàl·liques exteriors.	17,90000	€
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	10,63000	€
B8J6-1JV6	m	Peça per a coronament de paret de planxa de zinc, de 0,6 mm de gruix i entre 70 i 80 cm de desenvolupament, amb 4 plecs	35,78000	€
B8Z6-0P28	kg	Imprimació fixadora de resines sintètiques	19,72000	€
B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	8,66000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,99000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,19000	€
B965-H694	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i alçària variable , amb els elements metàl·lics d'ancoratge formats per barres d'acer corrugat Ø8 mm disposades cada 0,50 cm i soldades a la xapa.	165,65000	€
B965-H696	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	210,00000	€
B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	23,15000	€
B9F3-0HQC	m2	Tegula art 24x16x7 cm mediterráneo	33,32000	€
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	705,33000	€
BAF5-1345	m2	Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	276,72000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,58000	€
BAP1-0WQI	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	45,95000	€
BAQ3-0Y91	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 80 cm d'amplària i de 215 cm d'alçària	107,23000	€
BAQ3-H5FG	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta exterior. per a una llum de pas de 140 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	491,79000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	33,05000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,87000	€
BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,11000	€
BB10-0XMI	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer galvanitzat en calent per a escala exterior, formada per: Passamà principal d'acer galvanitzat de 50×8 mm. Passamà secundari d'acer galvanitzat en perfil "U" de 50×30×8 mm, amb il·luminació LED inferior integrada. Platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari. Suports verticals metàl·lics d'acer galvanitzat de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza segons UNE-EN ISO 1461, i compleix amb els requisits de seguretat del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial i	225,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		proves d'estabilitat i alineació. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, peces especials i ajustos necessaris.		
BB30-2DLE	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm	12,43000	€
BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	3,23000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,89000	€
BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	3,09000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,34000	€
BD5J-0M4P	u	conjunt compost per canal i reixa de fosa , D-400, de 755x195x230 mm, fabricada en ferro i recoberta amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, amb superfície metàl·lica antilliscant, dissenyada per suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal i reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD d'entre 1.000 i 20.000, especialment calçades de carreteres (incloent-hi carrers per a vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. L'excavació i el formigonat no estan inclosos. IMPORTANT: És imprescindible anivellar els canals durant la seva instal·lació i formigonar tant la base com les parets laterals; una instal·lació defectuosa anul·la tota garantia.	101,00000	€
BD5J-0M58	u	Reixa barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat, per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe D400	29,86000	€
BD5O-0LK2	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 100 mm de	3,83000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de	1,49000	€
BD5O-0LK9	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 200 mm de	17,26000	€
BD5O-0LKD	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 400 mm de	37,58000	€
BD5O-Z9I7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 110 mm de	4,06000	€
BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	4,51000	€
BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	17,35000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	11,13000	€
BD7F4370	M	TUBO DE PVC DE 200 MM DE DIÁMETRO NOMINAL DE FORMACIÓN HELICOIDAL CON PERFIL RÍGIDO NERVADO EXTERIORMENTE, AUTOPORTANTE, UNIÓN ELÁSTICA CON MASILLA ADHESIVA DE POLIURETANO Y COLOCADO EN EL FONDO DE LA ZANJA	7,75000	€
BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,76000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,64000	€
BDK214F5	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	43,40000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	35,02000	€
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	195,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDKZHJB0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	103,42000	€
BDKZTY13	U	MARC I TAPA QUADRADA DE 60X60 DE FUNDICIÓ DÚCTIL ISO 1053/EN1563 SEGONS NORMA EN-124, CLASSE D400, SUPERFÍCIE METÀLICA ANTILLISCANT, EXTRAIBLE AMB APERTURA DE 90º I MÀXIM DE 120º, DOTADA AMB DISPOSITIU ANTITANCAMENT DE BLOQUEIG DE SEGURETAT PER UN ANGLE >90º. INLCOU MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO630. COLOCADA AMB MORTER.	178,29000	€
BDKZTY21	U	MARC RECTANGULAR I TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 1200X600 MM Y CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124.	205,46000	€
BEV8-1J1I	u	Estació meteorològica per a connectar a programador local	275,88000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,60000	€
BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,78000	€
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	1,24000	€
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,71000	€
BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,93000	€
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	2,99000	€
BFB6-09BP	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,50000	€
BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,04000	€
BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,57000	€
BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,53000	€
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	3,57000	€
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	7,76000	€
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	11,54000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,13000	€
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	0,08000	€
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	0,20000	€
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	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,47000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,69000	€
BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	6,03000	€
BG2Q-1KTL	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	4,32000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,00000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,21000	€
BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	9,06000	€
BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,93000	€
BG35-06EH	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,45000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,60000	€
BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	20,53000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	58,99000	€
BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	27,90000	€
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,46000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000	€
BH22-I16B	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	257,00000	€
BHG0-H5XR	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	7.220,00000	€
BHG1E210	U	Centralitzacio d'escomeses via radi	2.356,53000	€
BHG2E020	U	Centre de comandament amb equips de comptadors companyia activa-reactiva-doble tarifa amb proteccio i maniobra per a quatre sortides	3.033,62000	€
BHG3E030	U	Regulador de fluxe 30 kva 20 kw	3.713,83000	€
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	123,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHM2-13J8O	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, de 127 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	786,18000	€
BHM2-13J8P	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, de 127 mm de diàmetre, amb 2 braços de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa de 2 llums, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	874,12000	€
BHM2-13J8Q	u	Columna cilíndrica CICLO de Benito o similar h=8 amb 3 projectors.	1.250,00000	€
BHNC-2HLO	u	Baliza Mar Corten o similar	895,45000	€
BHQ6-2Y8X	u	ProjectorCICLO O similar circular compacte orientable mitjançant ròtula posterior, fabricat en alumini injectat i protegit contra la corrosió amb pintura en pols de polièster. Permet un ajust d'orientació en qualsevol angle d'inclinació gràcies a la seva ròtula posterior, i disposa de diversos sistemes d'ancoratge: suport per a columna de Ø60 mm i abraçadores per a columnes de perfil rodó. Disponible en un ampli rang de potències (15 W – 75 W) i amb múltiples distribucions fotomètriques, que faciliten la seva adaptació a diferents tipus d'instal·lació i necessitats lumíniques. Compatible amb sistemes de regulació i control de flux lluminós (DALI, 1-10 V, etc.), i compleix les normatives vigents en matèria d'eficiència energètica i enllumenat exterior.	650,00000	€
BHQ6-2Y95	u	projector led per a exterior, marca faro, model plom o similar, de cos cilíndric d'alumini injectat i difusor transparent en pmma, amb protecció ip64 i resistència a impactes ik06.	142,00000	€
BJ115-0QKV	u	Subministrament i col·locació de lavabo prefabricat de formigó armat polit tipus "Llensa" o similar, format per un conjunt monolític amb cubeta rectangular integrada i acabat vist natural. El lavabo tindrà unes dimensions totals de 2,40 m de longitud, 0,50 m de fondària i 0,40 m d'alçària, amb cubeta central de 1,30 m × 0,40 m × 0,15 m, i gruix de parets de 5 cm. El formigó serà de classe HA-25/P/20/IIa, amb acabat polit llis i tractament superficial impermeabilitzant per garantir la resistència a l'aigua i facilitar la neteja. Inclou: Peça prefabricada de formigó amb textura i color natural, Ancoratges i suports metàl·lics per a fixació mural, Forats per al desguàs i per a la instal·lació de l'aixeta segons disseny, Col·locació, alineació i segellat de juntes, Protecció final i neteja de l'element. Criteri d'amidament: per unitat (u) de lavabo complet col·locat i acabat.	503,45000	€
BJ115-0QLS	u	Lavabo per a semiencastar de stonex, amb unes dimensions de 850x550x130 mm (longitud x ample x alt), del model ´´Lavabo stonex mural roca access A2W8004000´´ o similar que inclou joc de fixació, lleixes i tovallolers integrats. No inclou aixetes.	583,22000	€
BJ11C-0Q80	u	Inodor mural de stonex, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless ona A346687000/A801E12001 o similars.	442,86000	€
BJ11C-0Q81	u	Inodor mural de stonex de forma rodona, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless Access A346236000/A801c42000U o similars.	417,21000	€
BJ11G-1P3Q	u	Bastidor amb cisterna compacta encastable de doble descàrrega per a inodor suspès, profunditat mínima de 200 mm. Distància axial de 180 i 230 mm. No necessita paret de suport. Colze de ø90/ø110. Perfil metàl·lic amb capacitat de resistència de 400 kg. Potes ajustables de 0-200 mm amb sistema de fre. Connexions hidràuliques superiors. Completar amb una placa d'accionament Roca compatible (no inclosa).	463,43000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,30000	€
BJ21C-0R8P	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Modelgriferia vertical tubs robira cromat o similar.	183,33000	€
BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable de model geberit sigma 50 o similar.	173,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 87 mm d'alçaria i 90 mm de diàmetre	42,00000	€
BJ4Z-H68Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable amb portarollos. Marca CONFROT - Asa de baño abatible con portarollo acabado brillo amb referència A816934001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	189,81000	€
BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable. Marca CONFROT - Asa de baño abatible acabado brillo amb referència A816933001 o similar.	146,85000	€
BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	1.974,54000	€
BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	1.146,59000	€
BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	140,00000	€
BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	204,37000	€
BJM34BE0	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1" PER A XARXA DE DEGOTEIG, SEGONS ESPECIFICACIONS DE PARCS I JARDINS	144,88000	€
BJS1-H6R0	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	35,73000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS1-H6R01	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	35,73000	€
BJS4-1803	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent d'acer inoxidable de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge i amb tapa indicadora d'aigua no potable, i amb memòria de sector	48,51000	€
BJS4-180O	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 1*1/2, amb vàlvula antidrenatge	50,19000	€
BJS4B220HCW	U	SUMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ASPERSÓ, RADI DE 7,6 A 9,1M, AJUSTABLE ENTRE 90º I 210 º ,PRESIÓ DE TREBALL RECOMENAT DE 1.75 A 3'75 ATM, CAUDALS DE 158L/H A 481L/H .ROSCA ADAPTABLE A COS DE DIFUSORS ROSCA MASCLE, INCLOU TUB DE FERRO DE 30 CM D'ALLARGADA, I DIÀMETRE MES GRAN QUE L'ASPERSOR I DOS ANCLATGES AMB VARILLES DE FERRO CLAVADES AL TERRA.	17,08000	€
BJS6-H5I0	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	172,96000	€
BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
BJS6-H5I01	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	172,96000	€
BJS9-28M4	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada d'1*1/2	11,53000	€
BJS9-28M5	u	Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 3/4´´	0,42000	€
BJSATY11	U	EQUIP PROGRAMADOR AUTÓNOM DE REDUIDES DIMENSIONS 85X80X95 MM. S'ALIMENTA AMB CORRENT A 24VAC. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68, ADAPTABLE A QUALSEVOL TIPUS D'UBICACIÓ. ES COMUNICA AMB EL RESTE D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT INFRARROJOS PROGRAMABLE A DISTÀNCIA O PER RADIOFRECUENCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMAN), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONEXIÓ A INTERNET). EL PROGRAMADOR A 24VAS ES DE 4 A 8 SORTIDES + VÁLVULA MESTRE. EQUIP A CONECTAR A LA XARXA I PUNT DE CONTROL DE LA CIUTAT DE PALAFRUGELL, GESTIONABLE I COMPATIBLE AMB SISTEMA RAINBIRD O EQUIVALENT. INCLOU TOTS ELS MATERIALES AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT ACABAT AMB LES COMPROVACIONS NECESSARIES REALITZADES.	386,37000	€
BJSB2210	U	ELECTROVÁLVULA PER A INSTALACIÓ DE REG, DE 1´´ DE DIAMETRE, DE MATERIAL PLASTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESIÓ MAXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONECTADA A LES XARXES ELECTRIQUES I D'AIGUA AMB CONECTORS ESTANCS.	24,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSB2310	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 1´´1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS	66,75000	€
BJSB2410	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS	89,41000	€
BJSCTY10	U	SENSOR VOLUMÈTRIC DE PETITES DIMENSIONS 85X80X95 MM. S'ALIMENTA A 9VDCC. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. L'EQUIP TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68 I TÉ UNA ENTRADA PER A L'EMISSOR D'IMPULSOS I UNA SORTIDA PER A ELECTROVÀLVULA DE 9VDC QUE ACTUARÀ COM A VÀLVULA DE TALL EN CAS DE FUGIDA. EQUIP A CONNECTAR A LA XARXA I PUNT DE CONTROL DE LA CIUTAT DE PALAFRUGELL, GESTIONABLE I COMPATIBLE AMB SISTEMA RAINBIRD O EQUIVALENT. INCLÒS TOTS ELS MATERIALS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT ACABAT AMB LES COMPROVACIONS NECESSÀRIES REALITZADES.	438,48000	€
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	1,69000	€
BJSWE100	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA D'1´´	3,49000	€
BJSWE300	U	CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA EL MONTAJE DE UNA ELECTROVÁLVULA DE 1´´1/2	4,28000	€
BJSWE400	U	CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA EL MONTAJE DE UNA ELECTROVÁLVULA DE 2´´	7,35000	€
BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	1.200,00000	€
BN318720	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	16,87000	€
BN74MOR5	U	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN CON ROSCA, DE DIÁMETRO NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESIÓN MÁXIMA Y CON UN DIFERENCIAL MÁXIMO DE 15 BAR, DE BRONCE, PRECIO ALTO	59,29000	€
BNER2461	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANTE DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, I AMB PRESA MANOMÉTRICA, MUNTAT ROSCAT	6,94000	€
BNER2561	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG DE 1´´1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANTE DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, I AMB PRESA MANOMÉTRICA, MUNTAT ROSCAT	43,36000	€
BQ40-IQMF	u	Pilona Indeterminat d'acer corten amb acabat granallat, de forma siluetejada, de 1000 mm d'alçària, per a col·locar superficial	225,00000	€
BR30-0XRG	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid	1,90000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	51,02000	€
BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	44,92000	€
BR3C-0XQQ	m3	Terra àcida, a granel	58,38000	€
BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	36,21000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,11000	€
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	24,76000	€
BR3PY001	M3	TERRA ADOBADA I GARBELLADA, DE TEXTURA FRANC-SORRENCA, AMB UN CONTINGUT MÍNIM DE MATÈRIA ORGÀNICA D'UN 3%, I AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES PER A LA TERRA DE JARDINERIA SEGONS L'APARTAT 5.3 DE LA NTJ 08G	25,87000	€
BR3PYS25	U	SUBSTRAT BARREJA FORMULAT A BASE DE MANTA ORGÀNIC I SORRA VOLCÀNICA DE GRANULOMETRIA 0-6 MM, SUBMINISTRAT EN SACS(M3 ENSACAT) FINS A LA COBERTA, PUJAT AMB MITJANS DE L'OBRA, ESTÈS AMB MITJANS MANUALS, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES FISICO-QUÍMIQUES:	24,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR416-225J	u	Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 5 l	8,85000	€
BR416-225N	u	Arbutus unedo d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 90 l	212,80000	€
BR420-22BW	u	Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	247,01000	€
BR420-22C0	u	Celtis australis de perímetre de 10 a 12 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 33 cm i profunditat mínima 23,1 cm segons fórmules NTJ	44,83000	€
BR445-2362	u	Olea europaea de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l	468,17000	€
BR445-2363	u	Olea europaea de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	360,86000	€
BR44D-23CO	u	Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	13,60000	€
BR44D-23DL	u	Populus alba de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	162,71000	€
BR450-23M8	u	Quercus pubescens de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 142,5 cm i profunditat mínima 99,75 cm segons fórmules NTJ	632,31000	€
BR450-23MA	u	Quercus pubescens de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	408,82000	€
BR450-23N0	u	Quercus ilex de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	450,55000	€
BR450-23NB	u	Quercus ilex de perímetre de 80 a 90 cm, en contenidor de 1000 l	1.362,75000	€
BR468-24O1	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 350 a 400 cm, en contenidor de 90 a 120 l	162,08000	€
BR468-24O5	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	86,16000	€
BR468-24QJ	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	3,92000	€
BR49B-26IE	u	Ammophila arenaria en contenidor de 3 l	2,09000	€
BR49Q-25FP	u	Artemisia arborescens en contenidor de 3 l	4,18000	€
BR4BF-25S0	u	Cistus albidus en contenidor de 3 l	4,09000	€
BR4DG-25NW	u	Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	2,45000	€
BR4DG-25NX	u	Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	5,16000	€
BR4E0-25VW	u	Inula crithmoides en alvèol forestal de 300 cm3	0,80000	€
BR4EC-25XJ	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	3,08000	€
BR4G8-2651	u	Phillyrea angustifolia d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4G8-2654	u	Phillyrea angustifolia en contenidor de 5 l	6,21000	€
BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4GH-266T	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	45,96000	€
BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,97000	€
BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	3,08000	€
BR4H2-269H	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 6 l	6,95000	€
BR4H2-269I	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 6 l	6,95000	€
BR4H8-26AN	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	3,06000	€
BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	3,08000	€
BR4HA-26BK	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 6 l	6,95000	€
BR4HO-26CP	u	Spartium junceum d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 2 l	3,72000	€
BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	3,82000	€
BR4JF-26FO	u	Verbena sp en contenidor de 6 l	6,01000	€
BR4JG-26GO	u	Viburnum tinus en contenidor de 5 l	6,57000	€
BR4U0-21G0	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	6,15000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	6,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4U0-21GY	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N	6,60000	€
BR4U0-21G01	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	6,15000	€
BR4U1-21T5	m2	Rotlle de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	5,97000	€
BRB1-28RN	m	Travessa ecológica de fusta de pi roig de 22x15 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	10,57000	€
BRI31240	M2	MANTA ORGÀNICA DE YUTE, TIPUS 50% PALLA I 50% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 500 G/M2, COSIDA EN LES DUES CARES A UNA XARXA DE POLIPROPILÈ BIODEGRADABLE	1,09000	€
BRZ21A30	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 3 M DE LLARGÀRIA	9,60000	€
BRZ22510	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	0,41000	€
BRZ8Y310	U	TUB PERFORAT DE 60 MM PER AIREACIÓ	2,08000	€
DSFDFWE	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Model griferia frontal 210mm tubs robira coure polit o similar.	197,35000	€
MT33SEG100A	u	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	5,84000	€
MT33SEG101A	U	Interruptor bipolar, gamma bàsica, amb tecla bipolar i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	10,59000	€
MT33SEG102A	U	Commutador, sèrie bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,22000	€
MT33SEG104A	u	Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,58000	€
MT33SEG105A	U	Brunzidor 230 V, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	20,71000	€
MT33SEG107A	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,22000	€
MT33SEG111A	u	Doble interruptor, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	8,98000	€
MT33SEG112A	U	Doble commutador, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	11,16000	€
MT35AIA010A	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,37000	€
MT35CAJ010B	u	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,21000	€
MT35CAJ010Q	u	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,17000	€
MT35CAJ020A	u	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,79000	€
MT35CGM040A	u	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 1 fila de 14 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	21,71000	€
MT35CGM021B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	12,43000	€
MT35CGM021D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	12,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT35CGM029A	u	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	93,73000	€
MT35CGM029A	u	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	91,27000	€
MT35CUN020B	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,68000	€
MT35WWW010	u	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,48000	€
MT36BSJ010AA	U	Caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb cinc entrades de 40 mm de diàmetre i una sortida de 50 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable.	19,16000	€
MT36TIE010FD	M	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	6,14000	€
MT36TIQ012A	L	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	37,75000	€
MT36TIQ013A	KG	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	48,13000	€
MT36TIQ050BC	KG	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,73000	€
MT36TIQ050CA	M	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu.	4,88000	€
MT36TIQ05GC	m	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, 3 m de longitud nominal, amb embocadura, unió a pressió amb junta elàstica, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	12,48000	€
MT37AVU022B	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	28,91000	€
MT37TPU400A	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,13000	€
MT37TPU400B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,16000	€
MT37TPU010A	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,25000	€
MT37TPU010B	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,22000	€
MT3CMG021A	u	Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	14,08000	€
PBENUM314	u	Banco OLEA 1850 acero corten/madera de pino	642,49000	€
PBENUM560-1	u	Fuente GES	904,07000	€
PBENVBU01	u	aparcabicicletes amb perfil d'acer corten	140,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**93,92000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	21,07000	=	23,17700	
				Subtotal:			23,17700	23,17700
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,05000	=	1,23000	
				Subtotal:			1,23000	1,23000
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,42000	=	12,62300	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,47000	=	28,62850	
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	138,20000	=	27,64000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,18000	=	0,39240	
				Subtotal:			69,28390	69,28390
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,23177
			COST DIRECTE					93,92267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**93,92267**

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**166,36000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	21,07000	=	22,12350	
				Subtotal:			22,12350	22,12350
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
				Subtotal:			1,48625	1,48625
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,85000	=	28,77300	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	138,20000	=	52,51600	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000	=	60,80000	
				Subtotal:			142,52500	142,52500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 21

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,22124
		COST DIRECTE		166,35599
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,35599**

B07F-0LT0 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** **91,69000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,07000	=	21,07000	
				Subtotal:			21,07000	21,07000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
				Subtotal:			1,43500	1,43500
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	138,20000	=	34,55000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,85000	=	33,98550	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
				Subtotal:			68,97150	68,97150
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,21070
		COST DIRECTE						91,68720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,68720**

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** **91,69000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,07000	=	21,07000	
				Subtotal:			21,07000	21,07000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
				Subtotal:			1,43500	1,43500
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	138,20000	=	34,55000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,85000	=	33,98550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		Subtotal:	68,97150	68,97150
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,21070
		COST DIRECTE		91,68720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,68720**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **211,81000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	21,07000	=	22,12350	
		Subtotal:					22,12350	22,12350
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
		Subtotal:					1,48625	1,48625
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
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	138,20000	=	27,64000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,85000	=	31,90050	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
		Subtotal:					187,97650	187,97650
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,22124
		COST DIRECTE						211,80749
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**211,80749**

B07G-0MQR m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **108,14000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,07000	=	21,07000	
		Subtotal:					21,07000	21,07000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
		Subtotal:					1,43500	1,43500
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,580	x	20,85000	=	32,94300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300	x	169,46000	=	50,83800	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,600	x	2,01000	=	1,20600	
				Subtotal:			85,42300	85,42300
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21070
		COST DIRECTE						108,13870
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,13870**

B0B6-1070 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,46000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,19000	=	0,12595	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	22,21000	=	0,11105	
				Subtotal:			0,23700	0,23700
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,14000	=	1,19700	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,87000	=	0,01907	
				Subtotal:			1,21607	1,21607
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00237
		COST DIRECTE						1,45544
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,45544**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,41000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,19000	=	0,12595	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	22,21000	=	0,11105	
				Subtotal:			0,23700	0,23700
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,87000	=	0,01907	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,10000	=	1,15500	
				Subtotal:			1,17407	1,17407

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 24

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00237
		COST DIRECTE		1,41344
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,41344**

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** **1,46000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,19000	=	0,12595	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	22,21000	=	0,11105	
				Subtotal:			0,23700	0,23700
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,14000	=	1,19700	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,87000	=	0,01907	
				Subtotal:			1,21607	1,21607
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00237
		COST DIRECTE						1,45544
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,45544**

D0701821 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L **Rend.: 1,000** **78,76000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	16,43000	=	16,43000	
				Subtotal:			16,43000	16,43000
Maquinària								
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,53000	=	1,07100	
				Subtotal:			1,07100	1,07100
Materials								
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	95,24000	=	36,19120	
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,520	x	16,18000	=	24,59360	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
				Subtotal:			61,09680	61,09680
Altres								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	16,43000	=	0,16430	
				Subtotal:			0,16430	0,16430
		COST DIRECTE						78,76210
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,76210**

D0B27100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B400S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	**Rend.:**	**1,000**			**1,21000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	17,28000	=	0,08640	
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	19,59000	=	0,09795	
				Subtotal:			0,18435	0,18435
Materials								
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,010	x	1,15000	=	0,01150	
B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
				Subtotal:			1,01950	1,01950
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00184
		COST DIRECTE						1,20569
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,20569**

FG13TY15	U	2 PUNTS DE RECÀRREGA PRINCIPALS SEMIRÀPIDS PER A 4 VEHICLES ELÈCTRICS, MODEL INGEREV FUSIÓN STREET DE LA CASA INGETEAM O EQUIVALENT, AMB 2 PRESES DE RECÀRREGA DE 22 KW, INCLOU UN ARMARI ELÈCTRIC AMB NOU SUBMINISTRE DE 88 KW, INDEPENDENT DEL D'ENLLUMENAT, INCLOU CARREGADOR TIPUS RONDA O EQUIVALENT, ARMARI ELÈCTRIC TIPUS MONOLIT QUE INCLOU CS+CGP+TMF1+PROTECCIONS ELECTRIQUES, EL CABLE ENTRE L'ARMARI I EL PRIMER PUNT DE RECÀRREGA SERÀ DE 5X70 MM² I EL CABLE ENTRE EL PRIMER PUNT DE RECÀRREGA I EL SEGON PUNT DE RECÀRREGA SERÀ DE 5X25MM² DE COURE INCLOU UNA XARXA DE TERRES FORMADA PER 15 PIQUES DE 1,5MTS I ENLLAÇADES AMB CABLE NU DE TERRA CU DE 35MM2.TOT INCLÒS. 6.000 €*2=12.000 € PRV 8.500 € ARMARI 3.000 € CABLEJAT, PIQUETES I VARIS 2.686,25 € NOU ARMARI + CS+CGP I DESPESES VARIES	**Rend.:**	**1,000**	**13.050,00000**	**€**
		COST DIRECTE				13.050,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13.050,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
WT14-FMED	m3	Runa d'element de formigó massa	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €
			COST DIRECTE		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	E8940BJ2	M²	SUBMINISTRE I APLICACIÓ D'ADDITIU ANTI SECAT SUPERFICIAL FREGUAT	**Rend.:**	**1,000**	**0,55** €

COST DIRECTE		0,55000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,5500**

P-1 **F7B4COCO** m2 Suministre i col·locació de geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m², col·locat sense adherir, amb part proporcional de cavalcaments i retalls. **Rend.:** **1,000** **1,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	0,010	/R x	19,59000	=	0,19590	
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,010	/R x	17,28000	=	0,17280	
					Subtotal:			0,36870	0,36870
Materials									
	B7B151B0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 110 A 130 G/M2	1,100	x	0,70000	=	0,77000	
					Subtotal:			0,77000	0,77000

COST DIRECTE		1,13870
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,13870**

P-2 **FD7F4375** m Subministrament i col·locació de tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat en el fons de la rasa. **Rend.:** **1,000** **8,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,0165	/R x	15,55000	=	0,25658	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,0165	/R x	20,24000	=	0,33396	
					Subtotal:			0,59054	0,59054
Materials									
	BD7F4370	M	TUBO DE PVC DE 200 MM DE DIÁMETRO NOMINAL DE FORMACIÓN HELICOIDAL CON PERFIL RÍGIDO NERVADO EXTERIORMENTE, AUTOPORTANTE, UNIÓN ELÁSTICA CON MASILLA ADHESIVA DE POLIURETANO Y COLOCADO EN EL FONDO DE LA ZANJA	1,000	x	7,75000	=	7,75000	
					Subtotal:			7,75000	7,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00886
COST DIRECTE			8,34940
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,34940**

P-3 **FDK262G8** u Subministrament i col·locació de pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reomplert lateral amb terres de la mateixa excavació. **Rend.: 1,000** **90,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	1,100	/R x	15,55000	=	17,10500	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,550	/R x	19,59000	=	10,77450	
					Subtotal:			27,87950	27,87950
Maquinària									
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,400	/R x	40,09000	=	16,03600	
					Subtotal:			16,03600	16,03600
Materials									
	BDK214F5	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x	43,40000	=	43,40000	
	B0330020	T	GRAVES DE CANTERA, PER A DRENATGE.	0,173	x	15,74000	=	2,72302	
					Subtotal:			46,12302	46,12302

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41819
COST DIRECTE			90,45671
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,45671**

P-4 **FDK2TY10** u Subministrament i col·locació de pericó per a serveis de 1200x600x600 mm, amb parets de maó perforat, sobre llit de graves sense compactar, amb tapa de fundició dúctil antilliscant, abisagrada i amb clau, tot inclòs i totalment muntada. **Rend.: 1,000** **518,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	2,200	/R x	15,55000	=	34,21000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,200	/R x	23,19000	=	51,01800	
					Subtotal:			85,22800	85,22800
Materials									
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	140,000	x	0,28000	=	39,20000	
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,480	x	57,73000	=	27,71040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B033TY02	T	GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA GRANÍTICA, DE 12 A 18 MM	0,600	x	17,13000	=	10,27800	
	BDKZHJB0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	103,42000	=	103,42000	
	BDKZTY21	U	MARC RECTANGULAR I TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 1200X600 MM Y CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124.	1,000	x	205,46000	=	205,46000	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,600	x	78,76210	=	47,25726	
						Subtotal:		433,32566	433,32566
								COST DIRECTE	518,55366
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**518,55366**

P-5 **FDKZTY11** u Subministrament i col·locació de marc i tapa quadrada de 60x60 de fundició dúctil ISO 1053/EN1563 segons norma EN-124, classe D400, superfície metàl·lica antilliscant, extraïble amb obertura de 90º i màxim de 120º, dotada amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat per un angle >90º. Inclou marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO 630. Col·locada amb morter. **Rend.: 1,000** **194,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,450	/R x	19,59000	=	8,81550	
	A0140000	H	MANOBRE	0,450	/R x	15,55000	=	6,99750	
						Subtotal:		15,81300	15,81300
Materials									
	BDKZTY13	U	MARC I TAPA QUADRADA DE 60X60 DE FUNDICIÓ DÚCTIL ISO 1053/EN1563 SEGONS NORMA EN-124, CLASSE D400, SUPERFÍCIE METÀLICA ANTILLISCANT, EXTRAIBLE AMB APERTURA DE 90º I MÀXIM DE 120º, DOTADA AMB DISPOSITIU ANTITANCAMENT DE BLOQUEIG DE SEGURETAT PER UN ANGLE >90º. INLCOU MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO630. COLOCADA AMB MORTER.	1,000	x	178,29000	=	178,29000	
	B0710150	T	MORTERO PARA ALBAÑILERÍA, CLASE M 5 (5 N/MM2), EN SACOS, DE DESIGNACIÓN (G) SEGÚN NORMA UNE-EN 998-2	0,0063	x	35,10000	=	0,22113	
						Subtotal:		178,51113	178,51113

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23720
			COST DIRECTE			194,56133
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,56133**

P-6 **FG000006** pa Partida alçada a justificar per realitzar annex al projecte electric, seguiment dels treballs, certificat final d'obra, visats, legalitzacio de les instal·lacions. **Rend.: 1,000** **3.500,00** €

COST DIRECTE			3.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.500,0000**

P-7 **FG13TY14** u Suministre i col·locació de 1 punts de recàrrega principals semiràpids per a 4 vehicles elèctrics, model ingerev fusión street de la casa ingeteam o equivalent, amb 2 preses de recàrrega de 22 kw, inclou un armari elèctric amb nou subministrament de 88 kw, independent del d'enllumenat, inclou carregador tipus ronda o equivalent, armari elèctric tipus monòlit que inclou cs+cgp+tmf1+proteccions elèctriques. el cable entre l'armari i el primer punt de recàrrega serà de 5x70 mm² i el cable entre el primer punt de recàrrega i el segon punt de recàrrega serà de 5x25 mm² de coure. inclou una xarxa de terres formada per 15 piques de 1,5 m i enllaçades amb cable nu de terra cu de 35 mm². tot inclòs.

6.000 €*1=16000 € PRV
4.250 € ARMARI
1.500 € CABLEJAT, PIQUETES I VARIS
1300 € NOU ARMARI + CS+CGP I DESPESES VARIES

Rend.: 1,000 **13.050,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	FG13TY15	U	2 PUNTS DE RECÀRREGA PRINCIPALS SEMIRÀPIDS PER A 4 VEHICLES ELÈCTRICS, MODEL INGEREV FUSIÓN STREET DE LA CASA INGETEAM O EQUIVALENT, AMB 2 PRESES DE RECÀRREGA DE 22 KW, INCLOU UN ARMARI ELÈCTRIC AMB NOU SUBMINISTRE DE 88 KW, INDEPENDENT DEL D'ENLLUMENAT, INCLOU CARREGADOR TIPUS RONDA O EQUIVALENT, ARMARI ELÈCTRIC TIPUS MONOLIT QUE INCLOU CS+CGP+TMF1+PROTECCIONS ELECTRIQUES, EL CABLE ENTRE L'ARMARI I EL PRIMER PUNT DE RECÀRREGA SERÀ DE 5X70 MM² I EL CABLE ENTRE EL PRIMER PUNT DE RECÀRREGA I EL SEGON PUNT DE RECÀRREGA SERÀ DE 5X25MM² DE COURE INCLOU UNA XARXA DE TERRES FORMADA PER 15 PIQUES DE 1,5MTS I ENLLAÇADES AMB CABLE NU DE TERRA CU DE 35MM2.TOT INCLÒS.	1,000	x	13.050,0000	=	13.050,00000	

6.000 €*2=12.000 € PRV
8.500 € ARMARI
3.000 € CABLEJAT, PIQUETES I VARIS
2.686,25 € NOU ARMARI + CS+CGP I DESPESES VARIES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		13.050,00000	13.050,00000
			COST DIRECTE			13.050,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.050,00000**

P-8 **FG319534** m Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada = 450/750 v, de designació h07v-k, construït segons la norma une-en 50525-2-31. cable unipolar, de secció 3x2,5 mm², amb aïllament de pvc i classe de reacció al foc eca segons la norma une-en 50575, col·locat en canal. inclou tall, manipulació, connexions i verificacions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	17,25000	=	0,25875	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	20,24000	=	0,30360	
			Subtotal:					0,56235	0,56235
Materials									
	BG35-06EH	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	3,000	x	0,45000	=	1,35000	
			Subtotal:					1,35000	1,35000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00844
			COST DIRECTE						1,92079
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92079**

P-9 **FG31D562** m Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rv-k, construït segons la norma une 21030-2. cable tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta de poliolefines i classe de reacció al foc segons la norma une-en 50575, amb baixa emissió de fums. instal·lació col·locada superficialment, incloent tots els materials, accessoris i treballs necessaris per al seu correcte muntatge i connexió. **Rend.: 1,000** **7,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	20,24000	=	0,80960	
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	17,25000	=	0,69000	
			Subtotal:					1,49960	1,49960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 5,93000 =	6,04860		
					Subtotal:	6,04860		6,04860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02249
				COST DIRECTE				7,57069
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,57069**

	FHGAE142	U	Subministrament, col.locacio i connexionat de centre de comandament, segons model municipal, preparat per a fins a 4 circuits de sortida, constituit per armari d'acer inoxidable equipat amb comptadors de doble tarifa i reactiva, control centralitzat via radio amb antena integrada, equips compactes de proteccio i estabilitzador regulador de fluxe de fins a 15 kva per a una potencia de contractacio de fins a 19,5 kw.	**Rend.:**	**1,000**	**7.123,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	8,000	/R x	21,15000	=	169,20000	
	A0121000	h	Oficial 1a	8,000	/R x	23,19000	=	185,52000	
					Subtotal:			354,72000	354,72000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	41,71000	=	20,85500	
					Subtotal:			20,85500	20,85500
Materials									
	BHG3E030	U	Regulador de fluxe 30 kva 20 kw	1,000	x	3.713,83000	=	3.713,83000	
	BHG2E020	U	Centre de comandament amb equips de comptadors companyia activa-reactiva-doble tarifa amb proteccio i maniobra per a quatre sortides	1,000	x	3.033,62000	=	3.033,62000	
					Subtotal:			6.747,45000	6.747,45000
				COST DIRECTE					7.123,02500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7.123,02500**

P-10	**FHGAE143**	U	Escomesa de baixa tensió per a quadre de comandament de l'enllumenat públic, inclòs obra civil, conductors, caixa general de protecció, connexions i pagaments dels drets de companyia.	**Rend.:**	**1,000**	**3.500,00**	**€**

COST DIRECTE		3.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	**FJM34BE4**	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtic de 1.1/2" ubicada dintre de pericó, per a xarxa de reg de degoteig, segons especificacions de parcs i jardins.	**Rend.: 1,000**	**162,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,4625	/R x	20,24000	=	9,36100	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	17,28000	=	8,64000	
					Subtotal:			18,00100	18,00100
Materials									
	BJM34BE0	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1" PER A XARXA DE DEGOTEIG, SEGONS ESPECIFICACIONS DE PARCS I JARDINS	1,000	x	144,88000	=	144,88000	
					Subtotal:			144,88000	144,88000
				COST DIRECTE					162,88100
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,88100**

FJS4B221HCW	U	Subministrament i col·locació d'aspersor amb radi de cobertura regulable entre 7,6 i 9,1 m, ajustable entre 90° i 210°, amb pressió de treball recomanada entre 1,75 i 3,75 atm i cabals compresos entre 158 i 481 l/h segons configuració. l'aspersor serà de rosca mascle adaptable a cos de difusor, inclou tub de ferro galvanitzat de 30 cm de llargada amb diàmetre superior al de l'aspersor, i dos ancoratges amb varilles metàl·liques clavades al terreny per garantir l'estabilitat. el conjunt es connectarà a la xarxa de reg existent segons plànols i instruccions de la direcció facultativa. el preu inclou: subministrament, ancoratge, accessoris de connexió, proves i posada en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**32,42**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	17,28000	=	5,18400	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,502	/R x	20,24000	=	10,16048	
					Subtotal:			15,34448	15,34448
Materials									
	BJS4B220H	U	SUMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ASPERSÓ, RADI DE 7,6 A 9,1M, AJUSTABLE ENTRE 90º I 210 º ,PRESIÓ DE TREBALL RECOMENAT DE 1.75 A 3'75 ATM, CAUDALS DE 158L/H A 481L/H .ROSCA ADAPTABLE A COS DE DIFUSORS ROSCA MASCLE, INCLOU TUB DE FERRO DE 30 CM D'ALLARGADA, I DIÀMETRE MES GRAN QUE L'ASPERSOR I DOS ANCLATGES AMB VARILLES DE FERRO CLAVADES AL TERRA.	1,000	x	17,08000	=	17,08000	
					Subtotal:			17,08000	17,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			32,42448
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,42448**

P-12 **FJSATY11** u Instal·lació d'equip programador autònom de reduïdes dimensions (85x80x95 mm), alimentat amb corrent de 24 vac. equip estanc amb grau de protecció ip68, adaptable a qualsevol tipus d'ubicació. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant infrarojos programable a distància o per radiofreqüència. l'activació pot ser manual (mitjançant un imant), remota local (mitjançant consola) o remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a internet). el programador a 24 vac disposa de 4 a 8 sortides més vàlvula mestra. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge i lliurament totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades.

Rend.: 1,000 **512,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,8955	/R x	16,43000	=	47,57307	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	17,28000	=	34,56000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	20,24000	=	40,48000	
					Subtotal:			122,61307	122,61307
Materials									
	BJSATY11	U	EQUIP PROGRAMADOR AUTÓNOM DE REDUIDES DIMENSIONS 85X80X95 MM. S'ALIMENTA AMB CORRENT A 24VAC. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68, ADAPTABLE A QUALSEVOL TIPUS D'UBICACIÓ. ES COMUNICA AMB EL RESTE D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT INFRARROJOS PROGRAMABLE A DISTÀNCIA O PER RADIOFRECUENCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMAN), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONEXIÓ A INTERNET). EL PROGRAMADOR A 24VAS ES DE 4 A 8 SORTIDES + VÁLVULA MESTRE. EQUIP A CONECTAR A LA XARXA I PUNT DE CONTROL DE LA CIUTAT DE PALAFRUGELL, GESTIONABLE I COMPATIBLE AMB SISTEMA RAINBIRD O EQUIVALENT. INCLOU TOTS ELS MATERIALES AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT ACABAT AMB LES COMPROVACIONS NECESSARIES REALITZADES.	1,000	x	386,37000	=	386,37000	
					Subtotal:			386,37000	386,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,06533
COST DIRECTE			512,04840
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**512,04840**

P-13 **FJSB2211** u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctriques i d'aigua amb connectors estancs. **Rend.: 1,000** **43,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,750	/R x	20,24000	=	15,18000	
			Subtotal:					15,18000	15,18000
Materials									
	BJSB2210	U	ELECTROVÁLVULA PER A INSTALACIÓ DE REG, DE 1´´ DE DIAMETRE, DE MATERIAL PLASTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESIÓ MAXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONECTADA A LES XARXES ELECTRIQUES I D'AIGUA AMB CONECTORS ESTANCS.	1,000	x	24,74000	=	24,74000	
	BJSWE100	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA D'1´´	1,000	x	3,49000	=	3,49000	
			Subtotal:					28,23000	28,23000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22770
COST DIRECTE		43,63770
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,63770**

P-14 **FJSB2311** u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. **Rend.: 1,000** **91,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	20,24000	=	20,24000	
			Subtotal:					20,24000	20,24000
Materials									
	BJSWE300	U	CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA EL MONTAJE DE UNA ELECTROVÁLVULA DE 1´´1/2	1,000	x	4,28000	=	4,28000	
	BJSB2310	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 1´´1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS	1,000	x	66,75000	=	66,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	71,03000	71,03000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30360
	COST DIRECTE			91,57360
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,57360**

P-15 **FJSB2411** u Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, fabricada en material plàstic resistent, amb solenoide de 24 v i pressió màxima de treball de 10 bar. disposa de regulador de cabal i es troba connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua mitjançant connectors estancs, garantint la seva estanquitat i seguretat de funcionament. inclou tots els materials auxiliars, accessoris i proves de verificació necessaris per al seu correcte muntatge i posada en servei. **Rend.: 1,000** **127,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	20,24000	=	30,36000	
			Subtotal:					30,36000	30,36000
Materials									
	BJSB2410	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 24 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS	1,000	x	89,41000	=	89,41000	
	BJSWE400	U	CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA EL MONTAJE DE UNA ELECTROVÁLVULA DE 2´´	1,000	x	7,35000	=	7,35000	
			Subtotal:					96,76000	96,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,45540
			COST DIRECTE						127,57540
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,57540**

P-16 **FJSCTY10** u Instal·lació d'equip sensor volumètric de petites dimensions (85x80x95 mm), alimentat a 9 vdc. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. l'equip disposa de grau de protecció ip68, una entrada per a emissor d'impulsos i una sortida per a electrovàlvula de 9 vdc, que actuarà com a vàlvula de tall en cas de fuita. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades. **Rend.: 1,000** **539,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	3,000	/R x	17,28000	=	51,84000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,361	/R x	20,24000	=	47,78664	
					Subtotal:			99,62664	99,62664
Materials									
	BJSCTY10	U	SENSOR VOLUMÈTRIC DE PETITES DIMENSIONS 85X80X95 MM. S'ALIMENTA A 9VDCC. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. L'EQUIP TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68 I TÉ UNA ENTRADA PER A L'EMISSOR D'IMPULSOS I UNA SORTIDA PER A ELECTROVÀLVULA DE 9VDC QUE ACTUARÀ COM A VÀLVULA DE TALL EN CAS DE FUGIDA. EQUIP A CONNECTAR A LA XARXA I PUNT DE CONTROL DE LA CIUTAT DE PALAFRUGELL, GESTIONABLE I COMPATIBLE AMB SISTEMA RAINBIRD O EQUIVALENT. INCLÒS TOTS ELS MATERIALS AUXILIARS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT ACABAT AMB LES COMPROVACIONS NECESSÀRIES REALITZADES.	1,000	x	438,48000	=	438,48000	
					Subtotal:			438,48000	438,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,49440
			COST DIRECTE						539,60104
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**539,60104**

P-17	**FJZ10001**	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.:**	**1,000**	**1.200,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	
					Subtotal:			1.200,00000	1.200,00000
			COST DIRECTE						1.200,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.200,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-18 **FN318724** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pn i preu alt, muntada en arqueta de canalització soterrada. **Rend.: 1,000** **31,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,375	/R x	17,28000	=	6,48000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,375	/R x	20,24000	=	7,59000	
			Subtotal:					14,07000	14,07000
Materials									
	BN318720	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	1,000	x	16,87000	=	16,87000	
			Subtotal:					16,87000	16,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21105
			COST DIRECTE						31,15105
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,15105**

P-19 **FN748324** u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. **Rend.: 1,000** **73,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,375	/R x	20,24000	=	7,59000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,375	/R x	17,28000	=	6,48000	
			Subtotal:					14,07000	14,07000
Materials									
	BN74MOR5	U	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN CON ROSCA, DE DIÁMETRO NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESIÓN MÁXIMA Y CON UN DIFERENCIAL MÁXIMO DE 15 BAR, DE BRONCE, PRECIO ALTO	1,000	x	59,29000	=	59,29000	
			Subtotal:					59,29000	59,29000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21105
			COST DIRECTE						73,57105
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,57105**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-20	**FNER2461**	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat.	**Rend.:**	**1,000**	**15,79**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,230	/R x	17,28000	=	3,97440	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,230	/R x	20,24000	=	4,65520	
					Subtotal:			8,62960	8,62960
Materials									
	BNER2461	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANTE DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, I AMB PRESA MANOMÉTRICA, MUNTAT ROSCAT	1,000	x	6,94000	=	6,94000	
					Subtotal:			6,94000	6,94000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,21574
				COST DIRECTE					15,78534
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,78534**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-21	**FNER2561**	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat.	**Rend.:**	**1,000**	**57,97**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,380	/R x	20,24000	=	7,69120	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,380	/R x	17,28000	=	6,56640	
					Subtotal:			14,25760	14,25760
Materials									
	BNER2561	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG DE 1´´1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANTE DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, I AMB PRESA MANOMÉTRICA, MUNTAT ROSCAT	1,000	x	43,36000	=	43,36000	
					Subtotal:			43,36000	43,36000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,35644
				COST DIRECTE					57,97404
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,97404**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-22	**FR3PS011**	m3	suministre i col·locació de subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 10 a 20 mm, amb estesa i piconatge del material.	**Rend.:**	**1,000**	**35,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	H	PEÓ JARDINER	0,070	/R x	22,91000	=	1,60370	
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,070	/R x	26,06000	=	1,82420	
					Subtotal:			3,42790	3,42790
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,050	/R x	44,99000	=	2,24950	
					Subtotal:			2,24950	2,24950
Materials									
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE 12 A 18 MM	2,000	x	14,66000	=	29,32000	
					Subtotal:			29,32000	29,32000
				COST DIRECTE					34,99740
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,99740**

P-23	**FR3PY010**	m3	aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.	**Rend.:**	**1,000**			**29,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	H	PEÓ JARDINER	0,0522	/R x	22,91000	=	1,19590	
					Subtotal:			1,19590	1,19590
Maquinària									
	C133M0Q0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	0,0522	/R x	39,19000	=	2,04572	
					Subtotal:			2,04572	2,04572
Materials									
	BR3PY001	M3	TERRA ADOBADA I GARBELLADA, DE TEXTURA FRANC-SORRENCA, AMB UN CONTINGUT MÍNIM DE MATÈRIA ORGÀNICA D'UN 3%, I AMB LES CARACTERÍSTIQUES DESCRITES PER A LA TERRA DE JARDINERIA SEGONS L'APARTAT 5.3 DE LA NTJ 08G	1,000	x	25,87000	=	25,87000	
					Subtotal:			25,87000	25,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01794
COST DIRECTE			29,12956
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,12956**

FR3PYS25 M³ SUBSTRAT BARREJA FORMULAT A BASE DE MANTA ORGÀNIC I SORRA VOLCÀNICA DE GRANULOMETRIA 0-6 MM, SUBMINISTRAT EN SACS FINS A LA COBERTA, PUJAT AMB MITJANS DE L'OBRA, ESTÈS AMB MITJANS MANUALS, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES FISICO-QUÍMIQUES:
- PH UNE-EN 13037 (1:5 V/V): 7,0 - 8,0
- CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA UNE-EN 13038 (1:5 V/V): 350-500 µS/CM
- DENSITAT APARENT HUMIDA UNE-EN 12580: 785 KG/M3 +/- 10%
- PES DEL SUBSTRAT A SATURACIÓ: 1.450+/- 10%
- MATÈRIA ORGÀNICA: 20-25%
- CLASSE TEXTURAL USDA: SORRENCA
- CONTINGUT NUTRICIONAL 180 MG N; 150 MG; P 270 MG K/L

Rend.: 1,000 **33,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	H	PEÓ JARDINER	0,050	/R x	22,91000	=	1,14550	
					Subtotal:			1,14550	1,14550
Maquinària									
	C133M0Q0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	0,050	/R x	39,19000	=	1,95950	
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,169	/R x	34,69000	=	5,86261	
					Subtotal:			7,82211	7,82211
Materials									
	BR3PYS25	U	SUBSTRAT BARREJA FORMULAT A BASE DE MANTA ORGÀNIC I SORRA VOLCÀNICA DE GRANULOMETRIA 0-6 MM, SUBMINISTRAT EN SACS(M3 ENSACAT) FINS A LA COBERTA, PUJAT AMB MITJANS DE L'OBRA, ESTÈS AMB MITJANS MANUALS, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES FISICO-QUÍMIQUES:	1,000	x	24,99000	=	24,99000	
					Subtotal:			24,99000	24,99000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01718
COST DIRECTE			33,97479
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,97479**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-24	**FRH1U001**	M²	SEGA DE PARTERRES, AMB TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA AMB SEIENT, DURANT L´ANY DE GARANTIA DE LES OBRES O FINS QUE S´ENCARREGUI EL MANTENIMENT DEL AJUNTAMENT EN AQUEST ANY.	**Rend.:**	**1,000**	**0,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	H	PEÓ JARDINER	0,020	/R x	22,91000	=	0,45820	
					Subtotal:			0,45820	0,45820
Maquinària									
	CRH13130	H	TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA AMB SEIENT, DE 66 A 90 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL	0,020	/R x	18,94000	=	0,37880	
					Subtotal:			0,37880	0,37880
				COST DIRECTE					0,83700
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,83700**

							PREU
	FRI32481	M²	SUMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MANTA DE YUTE ORGÀNICA TIPUS 50% PALLA I 50% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 500 G/M², COSIDA EN LES DUES CARES A UNA XARXA DE POLIPROPILÈ BIODEGRADABLE, COL·LOCADA EN UN TERRENY PREPARAT AMB UN PENDENT APROXIMAT DEL 25 % I AMB UNA LLARGÀRIA DE TALÚS INFERIOR A 4 M, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, AMB UNA DENSITAT DE 4 U/M² I AMB PART PROPORCIONAL DE RASA SUPERIOR DE FIXACIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**5,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,040	/R x	26,06000	=	1,04240	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,080	/R x	23,61000	=	1,88880	
					Subtotal:			2,93120	2,93120
Materials									
	BRI31240	M2	MANTA ORGÀNICA DE YUTE, TIPUS 50% PALLA I 50% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 500 G/M2, COSIDA EN LES DUES CARES A UNA XARXA DE POLIPROPILÈ BIODEGRADABLE	1,150	x	1,09000	=	1,25350	
	D0B27100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B400S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,234	x	1,20569	=	1,48782	
					Subtotal:			2,74132	2,74132

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,67252
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,67252**

P-25 **FRZ2YA33** U ASPRATGE QUÀDRUIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 4 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 3 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 4 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ **Rend.: 1,000** **67,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,535	/R x	26,06000	=	13,94210	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,535	/R x	23,61000	=	12,63135	
			Subtotal:					26,57345	26,57345
Materials									
	BRZ22510	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	4,000	x	0,41000	=	1,64000	
	BRZ21A30	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 3 M DE LLARGÀRIA	4,000	x	9,60000	=	38,40000	
			Subtotal:					40,04000	40,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39860
			COST DIRECTE						67,01205
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,01205**

P-26 **FRZ8YZ03** u Col·locació a l'entorn del pa de terra de 1,20 m tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m², col·locat sense adherir. **Rend.: 1,000** **9,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,260	/R x	23,61000	=	6,13860	
			Subtotal:					6,13860	6,13860
Materials									
	B7B151F0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIÈSTER NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	0,320	x	0,96000	=	0,30720	
	BRZ8Y310	U	TUB PERFORAT DE 60 MM PER AIREACIÓ	1,250	x	2,08000	=	2,60000	
			Subtotal:					2,90720	2,90720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09208
COST DIRECTE			9,13788
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,13788**

G7B1U050 m2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 300 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perdoració 1300 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Rend.: 1,000 **3,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,023	/R x	21,15000	=	0,48645	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,023	/R x	23,19000	=	0,53337	
	A0112000	h	Cap de colla	0,002	/R x	25,27000	=	0,05054	
					Subtotal:			1,07036	1,07036
Materials									
	B7B1U005	m2	Feltre no teixit de polipropilé amb un pes mínim de 300 g/m2	1,100	x	1,96000	=	2,15600	
					Subtotal:			2,15600	2,15600

COST DIRECTE		3,22636
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,22636**

P-27 **IEI040** u Xarxa elèctrica de distribució interior per al bany públic d'un parc, amb una superfície total de 30,74 m² i format per tres lavabos independents. La instal·lació inclou el quadre general de comandament i protecció i els circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: 1 circuit per a enllumenat i 1 circuit per a preses de corrent. Els mecanismes seran de gamma bàsica, amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor blanc.

Rend.: 1,000 **784,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	H	Ajudant electricista	3,975	/R x	26,36000	=	104,78100	
	MO003	h	oficial 1ª electricista	4,538	/R x	30,63000	=	138,99894	
					Subtotal:			243,77994	243,77994
Materials									
	MT33SEG10	u	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	x	5,84000	=	5,84000	
	MT35CUN02	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb	107,076	x	0,68000	=	72,81168	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.					
	MT35CAJ02	u	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,000	x	1,79000	=	1,79000
	MT33SEG11	u	Doble interruptor, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	x	8,98000	=	8,98000
	MT33SEG10	U	Interruptor bipolar, gamma bàsica, amb tecla bipolar i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	x	10,59000	=	10,59000
	MT35WWW	u	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	2,000	x	1,48000	=	2,96000
	MT33SEG10	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	2,000	x	6,22000	=	12,44000
	MT35CGM0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	1,000	x	12,43000	=	12,43000
	MT33SEG10	U	Commutador, sèrie bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	x	6,22000	=	6,22000
	MT33SEG11	U	Doble commutador, gamma bàsica, amb tecla doble i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	x	11,16000	=	11,16000
	MT33SEG10	u	Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	x	6,58000	=	6,58000
	MT35CGM0	u	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 1 fila de 14 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	1,000	x	21,71000	=	21,71000
	MT35CAJ01	u	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	5,000	x	0,17000	=	0,85000
	MT35CAJ01	u	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	4,000	x	0,21000	=	0,84000
	MT35CGM0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	2,000	x	12,66000	=	25,32000
	MT35CGM0	u	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	2,000	x	93,73000	=	187,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT35CGM0	u	Interruptor diferencial instantani, 2P/40A/300mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000	x	91,27000	=	91,27000	
	MT3CMG02	u	Interruptor general automàtic (IGA), de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	1,000	x	14,08000	=	14,08000	
	MT33SEG10	U	Brunzidor 230 V, gamma bàsica, amb tapa i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	x	20,71000	=	20,71000	
	MT35AIA010	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	29,624	x	0,37000	=	10,96088	
	CDC3	%	% Costos die¡rectes complementaris	1,000	x	15,38000	=	15,38000	
						Subtotal:		15,38000	15,38000
				COST DIRECTE					784,16250
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**784,16250**

P-28 **IFI010** U Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **467,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	5,401	/R x	26,36000	=	142,37036	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	5,401	/R x	30,63000	=	165,43263	
						Subtotal:		307,80299	307,80299
Materials									
	MT37TPU40	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	8,100	x	0,13000	=	1,05300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MT37TPU40	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	15,000	x	0,16000	=	2,40000	
	MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	8,100	x	3,25000	=	26,32500	
	MT37AVU02	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre.	2,000	x	28,91000	=	57,82000	
	MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	15,000	x	4,22000	=	63,30000	
						Subtotal:		150,89800	150,89800
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	458,70100	=	9,17402	
						Subtotal:		9,17402	9,17402
				COST DIRECTE					467,87501
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**467,87501**

P-29 **ISD020** u Xarxa interior d'evacuació per bany petit **Rend.: 1,000** **361,31** €

Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguassos.

UNITAT D'OBRA ISD020: XARXA INTERIOR D'EVACUACIÓ PER BANY PETIT.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'evitarà la utilització de morter de calç o guix per a la fixació de la canonada quan estigui encastada en la paret.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT.

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Es disposarà de taps de tancament en els punts de desguàs, fins la recepció dels aparells sanitaris. Resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI.

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	6,205	/R x	30,63000	=	190,05915	
	MO107	h	Ajudant lampista.	3,102	/R x	26,36000	=	81,76872	
					Subtotal:			271,82787	271,82787
Maquinària									
	CDC	PA	% Costos directes complementarois	1,000	/R x	7,54000	=	7,54000	
					Subtotal:			7,54000	7,54000
Materials									
	MT36BSJ01	U	Caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb cinc entrades de 40 mm de diàmetre i una sortida de 50 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable.	1,000	x	19,16000	=	19,16000	
	MT36TIE010	M	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	0,700	x	6,14000	=	4,29800	
	MT36TIQ05	KG	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,120	x	4,73000	=	10,02760	
	MT36TIQ05	m	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, 3 m de longitud nominal, amb embocadura, unió a pressió amb junta elàstica, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,125	x	12,48000	=	26,52000	
	MT36TIQ01	L	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,276	x	37,75000	=	10,41900	
	MT36TIQ01	KG	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,138	x	48,13000	=	6,64194	
	MT36TIQ05	M	Tub multicapa de PVC, segons UNE-EN 1453-1, insonoritzat i resistent al foc (reacció al foc classe B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1), de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, 5 m de longitud nominal, unió enganxada amb adhesiu.	1,000	x	4,88000	=	4,88000	
					Subtotal:			81,94654	81,94654

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		361,31441
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**361,31441**

P-30 **P185-HPDB** u Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris **Rend.: 1,000** **546,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	B125-HR3S	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris	1,000	/R x	546,63000	=	546,63000	
			Subtotal:					546,63000	546,63000

COST DIRECTE		546,63000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**546,63000**

P-31 **P2146-DJ2J** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **5,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	68,98000	=	4,20778	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,00663	/R x	121,92000	=	0,80833	
			Subtotal:					5,01611	5,01611

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		5,01611
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,01611**

P2146-HYMP m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2 **Rend.: 1,000** **37,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,79242	/R x	19,95000	=	15,80878	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,79242	/R x	21,07000	=	16,69629	
					Subtotal:			32,50507	32,50507
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,26942	/R x	15,22000	=	4,10057	
					Subtotal:			4,10057	4,10057
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,48758
				COST DIRECTE					37,09322
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,09322**

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** **4,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	21,07000	=	3,13732	
					Subtotal:			3,13732	3,13732
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,20000	=	1,22098	
					Subtotal:			1,22098	1,22098
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04706
				COST DIRECTE					4,40536
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,40536**

P-32 **P21B0-HBQX** u Arrencada de pal fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,758** **5,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	19,95000	=	2,26962	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	21,07000	=	2,39704	
					Subtotal:			4,66666	4,66666
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	4,91000	=	0,55859	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x	3,02000	=	0,34357	
					Subtotal:			0,90216	0,90216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07000
			COST DIRECTE			5,63882
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,63882**

P-33 **P2214-AYNM** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **4,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	106,80000	=	4,80600	
					Subtotal:			4,80600	4,80600
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						4,80600
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,80600**

P-34 **P2214-AYNT** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **4,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x	106,80000	=	4,69920	
					Subtotal:			4,69920	4,69920
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						4,69920
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,69920**

P-35 **P2217-55T3** m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **3,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	106,80000	=	3,73800	
					Subtotal:			3,73800	3,73800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			3,73800
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,73800**

P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **4,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	106,80000	=	4,05840	
				Subtotal:			4,05840	4,05840
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					4,05840
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,05840**

P2218-566F m3 Excavació de pous fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **12,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,050	/R x	19,95000	=	0,99750	
				Subtotal:			0,99750	0,99750
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2053	/R x	56,51000	=	11,60150	
				Subtotal:			11,60150	11,60150
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01496
			COST DIRECTE					12,61396
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,61396**

P-36 **P221B-EL71** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora
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. **Rend.: 1,000** **8,08** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	56,51000	=	8,08093	
					Subtotal:			8,08093	8,08093
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
					COST DIRECTE				8,08093
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,08093**

P-37 **P221B-EL75** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **5,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	56,51000	=	5,99006	
					Subtotal:			5,99006	5,99006
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
					COST DIRECTE				5,99006
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,99006**

P-38 **P221B-EL8H** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **6,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,114	/R x	56,51000	=	6,44214	
					Subtotal:			6,44214	6,44214

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			6,44214
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,44214**

P-39 **P221C-DYZM** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **9,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	19,95000	=	1,59600	
			Subtotal:					1,59600	1,59600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x	56,51000	=	7,50453	
			Subtotal:					7,50453	7,50453

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02394
COST DIRECTE		9,12447
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,12447**

P-40 **P221C-DYZN** m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **10,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	19,95000	=	1,59600	
			Subtotal:					1,59600	1,59600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	56,51000	=	8,53301	
			Subtotal:					8,53301	8,53301

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02394
COST DIRECTE		10,15295
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,15295**

P-41 **P221C-DZ0O** m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **14,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,95000	=	0,19950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,19950	0,19950
Maquinària								
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0679	/R x 205,90000	=	13,98061	
					Subtotal:		13,98061	13,98061
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00299
				COST DIRECTE				14,18310
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,18310**

P-42	**P221D-DZ2S**	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.:**	**1,000**	**8,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,143	/R x	56,51000	=	8,08093	
					Subtotal:			8,08093	8,08093
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					8,08093
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,08093**

	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**	**4,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	21,07000	=	2,31770	
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	19,95000	=	1,29675	
					Subtotal:			3,61445	3,61445
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,110	/R x	6,52000	=	0,71720	
					Subtotal:			0,71720	0,71720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05422
				COST DIRECTE					4,38587
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,38587**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	P2241-I12M	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2	**Rend.:**	**1,000**	**4,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,02264	/R x	90,20000	=	2,04213	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0249	/R x	79,91000	=	1,98976	
					Subtotal:			4,03189	4,03189
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						4,03189
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,03189**

	P2253-547N	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.:**	**1,000**	**26,48**	**€**		

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	19,95000	=	0,39900	
					Subtotal:			0,39900	0,39900
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	84,61000	=	1,09993	
					Subtotal:			1,09993	1,09993
Materials									
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,760	x	14,19000	=	24,97440	
					Subtotal:			24,97440	24,97440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00599
			COST DIRECTE						26,47932
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,47932**

P-43	**P2255-DPGF**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	**Rend.:**	**1,000**	**12,09**	**€**		

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	21,07000	=	3,79260	
					Subtotal:			3,79260	3,79260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000	=	6,83771	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	7,77000	=	1,39860	
						Subtotal:		8,23631	8,23631
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05689
					COST DIRECTE				12,08580
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,08580**

P-44 **P2255-DPGM** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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** **12,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	21,07000	=	3,79260	
						Subtotal:		3,79260	3,79260
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000	=	6,83771	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	7,77000	=	1,39860	
						Subtotal:		8,23631	8,23631
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05689
					COST DIRECTE				12,08580
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,08580**

P2255-DPI1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **9,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060	/R x	60,89000	=	3,65340	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	56,51000	=	5,48147	
						Subtotal:		9,13487	9,13487
					COST DIRECTE				9,13487
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,13487**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-45	**P2255-W6AT**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 25 % de sorra i el 70% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**	**32,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	21,07000	=	11,58850	
					Subtotal:			11,58850	11,58850
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000	=	6,83771	
	C13A-W61N	h	Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm	0,550	/R x	4,85000	=	2,66750	
					Subtotal:			9,50521	9,50521
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	0,450	x	24,24000	=	10,90800	
					Subtotal:			10,90800	10,90800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17383
				COST DIRECTE					32,17554
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,17554**

P-46	**P2258-10CX9**	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	**Rend.:**	**1,000**	**51,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,95000	=	9,97500	
					Subtotal:			9,97500	9,97500
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	1,717	x	24,24000	=	41,62008	
					Subtotal:			41,62008	41,62008
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14963
				COST DIRECTE					51,74471
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,74471**

P-47	**P2259-548J**	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.:**	**1,000**	**1,30**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,016	/R x	19,95000	=	0,31920	
					Subtotal:			0,31920	0,31920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,016	/R x	60,89000	=	0,97424	
					Subtotal:			0,97424	0,97424
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00479
				COST DIRECTE					1,29823
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,29823**

	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.:**	**1,000**	**1,62**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	19,95000	=	0,39900	
					Subtotal:			0,39900	0,39900
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	60,89000	=	1,21780	
					Subtotal:			1,21780	1,21780
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00599
				COST DIRECTE					1,62279
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,62279**

P-48	**P225M-IZM4**	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització	**Rend.:**	**1,000**	**12,51**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	19,95000	=	0,39900	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	21,07000	=	4,21400	
					Subtotal:			4,61300	4,61300
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	56,51000	=	5,65100	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0072	/R x	59,95000	=	0,43164	
					Subtotal:			7,63664	7,63664
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,088	x	2,18000	=	0,19184	
					Subtotal:			0,19184	0,19184

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06920
COST DIRECTE			12,51068
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,51068**

P-49 **P22D0-52YN** m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	121,92000	=	0,79248	
					Subtotal:			0,79248	0,79248

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		0,79248
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,79248**

P-50 **P22D1-DGOU** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió
CRITERI D'AMIDAMENT: NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres. **Rend.: 1,000** **0,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
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

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		0,73152
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,73152**

P-51 **P233-55V9** m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer **Rend.: 1,000** **17,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	19,95000	=	4,78800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	26,04000	=	3,12480	
					Subtotal:			7,91280	7,91280
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449	/R x	56,51000	=	8,18830	
					Subtotal:			8,18830	8,18830
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	2,000	x	0,62000	= 1,24000	
					Subtotal:		1,24000	1,24000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,19782
				COST DIRECTE				17,53892
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,53892**

P-52	**P2R2-EU9U**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**		**20,25**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	19,95000	= 19,95000	
					Subtotal:		19,95000	19,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,29925
				COST DIRECTE				20,24925
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,24925**

	P2R3-FILQ	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**Rend.:**	**1,000**		**22,13**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,13000	= 22,13000	
					Subtotal:		22,13000	22,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				22,13000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,13000**

P-53	**P2R4-VSRI**	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 10 i fins a 15 km	**Rend.:**	**1,000**		**10,41**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	121,92000	= 2,56032	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	54,17000	= 7,85465	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		10,41497	10,41497
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
			COST DIRECTE			10,41497
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,41497**

P-54 **P2R6-4I51** 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 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **10,22** €

				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	0,173	/R x	54,17000	=	9,37141	
			Subtotal:					10,22485	10,22485
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00000
			COST DIRECTE						10,22485
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,22485**

P-55 **P2RA-EU7I** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **18,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	12,50000	=	18,12500	
			Subtotal:					18,12500	18,12500
			COST DIRECTE						18,12500
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,12500**

P2RA-IQFX m3 Disposició controlada de residus en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **45,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28U1	t	Disposició controlada de residus en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,750	x	60,00000	=	45,00000	
					Subtotal:			45,00000	45,00000
						COST DIRECTE			45,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,00000**

P-56	**P2RB-HIFS**	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.:**	**1,000**	**6,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
					Subtotal:			6,99200	6,99200
						COST DIRECTE			6,99200
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,99200**

P-57	**P310-D51G**	kg	Armadura de rases i pous AP400 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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)	**Rend.:**	**1,000**	**1,76**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,19000	=	0,15114	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	22,21000	=	0,17768	
					Subtotal:			0,32882	0,32882
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,87000	=	0,00935	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,000	x	1,41344	= 1,41344	
					Subtotal:		1,42279	1,42279
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00493
				COST DIRECTE				1,75654
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,75654**

	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**1,80**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	22,21000 =	0,17768	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,19000 =	0,15114	
					Subtotal:		0,32882	0,32882
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051	x	1,87000 =	0,00954	
	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	1,45544 =	1,45544	
					Subtotal:		1,46498	1,46498
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00493
				COST DIRECTE				1,79873
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,79873**

P-58	**P310-D51Q**	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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)	**Rend.:**	**1,000**	**1,76**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,19000 =	0,15114	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	22,21000 =	0,17768	
					Subtotal:		0,32882	0,32882

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,87000	=	0,00935	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,000	x	1,41344	=	1,41344	
						Subtotal:		1,42279	1,42279
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00493
				COST DIRECTE					1,75654
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,75654**

P-59 **P311-DQ6D** m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous **Rend.: 1,000** **27,10** €

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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	25,19000	=	10,07600	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	22,21000	=	11,10500	
						Subtotal:		21,18100	21,18100
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,54000	=	0,10620	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,11000	=	0,31671	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	2,05000	=	0,20910	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,50000	=	1,49985	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00114	x	495,44000	=	0,56480	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,64000	=	2,90400	
						Subtotal:		5,60066	5,60066

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31772
			COST DIRECTE			27,09938
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,09938**

P311-DQ6I m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **22,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	25,19000	=	8,81650	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	22,21000	=	7,77350	
					Subtotal:			16,59000	16,59000
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00437	x	495,44000	=	2,16507	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,50000	=	3,30000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,54000	=	0,10620	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,11000	=	0,31671	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	2,05000	=	0,20910	
					Subtotal:			6,09708	6,09708
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24885
			COST DIRECTE						22,93593
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,93593**

P-60 **P311-DQ6Q** m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **27,10** €

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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	22,21000	=	11,10500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	25,19000	=	10,07600	
					Subtotal:			21,18100	21,18100
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,11000	=	0,31671	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	2,05000	=	0,20910	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,50000	=	1,49985	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00114	x	495,44000	=	0,56480	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,64000	=	2,90400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,54000	=	0,10620	
					Subtotal:			5,60066	5,60066
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31772
				COST DIRECTE					27,09938
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,09938**

	P312-JM51	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**	**145,19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,95000	=	5,98500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	25,19000	=	1,88925	
					Subtotal:			7,87425	7,87425
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	200,71000	=	20,07100	
					Subtotal:			20,07100	20,07100
Materials									
	B06F2-IPGN	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	106,48000	=	117,12800	
					Subtotal:			117,12800	117,12800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11811
				COST DIRECTE					145,19136
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**145,19136**

P-61	**P312-MD9P**	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**	**113,51**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	25,19000	=	1,57438	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,95000	=	4,98750	
					Subtotal:			6,56188	6,56188
Materials									
	B06F1-LRS	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	104,75000	=	106,84500	
					Subtotal:			106,84500	106,84500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09843
				COST DIRECTE					113,50531
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,50531**

P-62 **P312-N6IJ** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **141,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	19,95000	=	8,77800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	25,19000	=	2,77090	
					Subtotal:			11,54890	11,54890
Materials									
	B06F2-LQL3	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	117,98000	=	129,77800	
					Subtotal:			129,77800	129,77800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17323
				COST DIRECTE					141,50013
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**141,50013**

P-63 **P312-TTPP** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot
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. **Rend.: 1,000** **118,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	25,19000	=	2,77090	
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	19,95000	=	8,77800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			11,54890	11,54890
Materials									
	B06F1-MOY	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	97,14000	=	106,85400	
					Subtotal:			106,85400	106,85400
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17323
					COST DIRECTE				118,57613
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**118,57613**

P-64 **P313-LE70** m3 Formigonament de rases i pous de fonaments, amb Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba
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.

Rend.: 1,000 **177,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	25,19000	=	1,51140	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	19,95000	=	4,78800	
					Subtotal:			6,29940	6,29940
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	200,71000	=	20,07100	
					Subtotal:			20,07100	20,07100
Materials									
	B06FA-HYR	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	136,85000	=	150,53500	
					Subtotal:			150,53500	150,53500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09449
					COST DIRECTE				176,99989
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**176,99989**

P314-WN4W m3 Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Rend.: 1,000 **129,04** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,95000	=	4,98750	
					Subtotal:			4,98750	4,98750
Materials									
	B06F7-I6WT	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	112,71000	=	123,98100	
					Subtotal:			123,98100	123,98100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07481
			COST DIRECTE						129,04331
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,04331**

P-65 **P352-ML5M** m3 Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 **Rend.: 1,000** **222,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,79873	=	53,96190	
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	22,93593	=	22,93593	
	P312-JM51	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	145,19136	=	145,19136	
					Subtotal:			222,08919	222,08919
			COST DIRECTE						222,08919
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**222,08919**

P-66 **P3C0-FGHN** kg Armadura de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	25,19000	=	0,15114	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,21000	=	0,22210	
					Subtotal:			0,37324	0,37324
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051	x	1,87000	=	0,00954	
	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	1,45544	=	1,45544	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			1,46498	1,46498
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00560
				COST DIRECTE					1,84382
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,84382**

P3C1-D6X1 m2 Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **5,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,0462	/R x	25,19000	=	1,16378	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,01386	/R x	22,21000	=	0,30783	
					Subtotal:			1,47161	1,47161
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0204	x	1,87000	=	0,03815	
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,69000	=	4,42800	
					Subtotal:			4,46615	4,46615
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02207
				COST DIRECTE					5,95983
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,95983**

P-67 **P3C2-4244** m2 Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments **Rend.: 1,000** **27,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	22,21000	=	11,10500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	25,19000	=	11,33550	
					Subtotal:			22,44050	22,44050
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,2996	x	0,50000	=	3,64980	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	495,44000	=	0,94134	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,54000	=	0,10620	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,11000	=	0,31671	
					Subtotal:			5,01405	5,01405
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33661
				COST DIRECTE					27,79116
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,79116**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-68	**P3C2-EWFA**	m2	Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments	**Rend.:**	**1,000**				**30,95** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	22,21000	=	12,21550	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	25,19000	=	12,59500	
					Subtotal:			24,81050	24,81050
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,11000	=	0,31671	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,64000	=	2,90400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,54000	=	0,10620	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,50000	=	1,49985	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	495,44000	=	0,94134	
					Subtotal:			5,76810	5,76810
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,37216
				COST DIRECTE					30,95076
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,95076**
P-69	**P3C4-ASDW**	m3	Execució in situ d'escala de formigó armat de 20 cm de gruix, formada per graons de 15 cm d'alçària i 30 cm de petjada, amb formigó HA-30/AC/20/XC2 amb additiu hidròfug, dosificació mínima 300 kg de ciment per m³ i relació aigua/ciment = 0,6, abocat amb bomba. Inclou subministrament i col·locació d'armadura d'acer corrugat B500S, amb quantia orientativa de 100 kg/m³, encofrat amb tauler de fusta, vibrat, curat i desencofrat. L'acabat superficial serà fratasat antilliscant, executat sobre el mateix formigó estructural fresc amb paleta metàl·lica o helicòpter, fins a aconseguir textura lleugerament rugosa i uniforme, adequada per a ús exterior. S'inclouen les pendents d'evacuació d'aigua, l'arrodoniment o protecció de les arestes amb perfils metàl·lics antilliscants i la neteja final de l'element. Opcionalment, es podrà aplicar un segellador hidrofugant transpirable després del curat. Criteri d'amidament: m³ de formigó col·locat i acabat.	**Rend.:**	**1,000**				**140,77** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	19,95000	=	13,96500	
					Subtotal:			13,96500	13,96500
Materials									
	B06F7-LTG	m3	Execució in situ d'escala de formigó armat de 20 cm de gruix, formada per graons de 20 cm d'alçària i 30 cm de petjada, amb formigó HA-30/AC/20/XC2 amb additiu hidròfug, dosificació mínima 300 kg de ciment per m³ i relació aigua/ciment = 0,6, abocat amb bomba. Inclou subministrament i col·locació d'armadura d'acer corrugat B500S, amb quantia	1,020	x	124,11000	=	126,59220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

orientativa de 100 kg/m³, encofrat amb tauler de fusta, vibrat, curat i desencofrat. L'acabat superficial serà fratasat antilliscant, executat sobre el mateix formigó estructural fresc amb paleta metàl·lica o helicòpter, fins a aconseguir textura lleugerament rugosa i uniforme, adequada per a ús exterior. S'inclouen les pendents d'evacuació d'aigua, l'arrodoniment o protecció de les arestes amb perfils metàl·lics antilliscants i la neteja final de l'element. Opcionalment, es podrà aplicar un segellador hidrofugant transpirable després del curat. Criteri d'amidament: m³ de formigó col·locat i acabat.

Subtotal:		126,59220	126,59220
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20948
COST DIRECTE			140,76668
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,76668**

P3C5-NZ1P m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / xC4 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **137,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	19,95000	=	13,96500	
			Subtotal:					13,96500	13,96500
Materials									
	B06F2-K1AJ	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / xC4 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	120,87000	=	123,28740	
			Subtotal:					123,28740	123,28740
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20948
			COST DIRECTE						137,46188
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,46188**

P-70 **P3Z3-D52R** m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió
CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **16,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	25,19000	=	1,88925	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,95000	=	2,99250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,88175	4,88175
Materials								
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10	0,105	x 111,14000	=	11,66970	
				Subtotal:			11,66970	11,66970
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07323
				COST DIRECTE				16,62468
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,62468**

P-71	**P3Z3-D52S**	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**	**14,43**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	25,19000	=	1,88925	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,95000	=	2,99250	
				Subtotal:				4,88175	4,88175
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	0,105	x	90,28000	=	9,47940	
				Subtotal:				9,47940	9,47940
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07323
				COST DIRECTE					14,43438
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,43438**

P-72	**P442-DG2E**	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra 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.	**Rend.:**	**1,000**	**2,06**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,012	/R x	25,19000	=	0,30228	
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	19,95000	=	0,23940	
					Subtotal:			0,54168	0,54168
Materials									
	B44Z-0LX8	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01354
				COST DIRECTE					2,05522
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,05522**

P44C-DP19 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
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.

Rend.: 1,000 **2,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	28,31000	=	0,42465	
	A01-FEP1	h	Ajudant jardiner	0,015	/R x	31,11000	=	0,46665	
					Subtotal:			0,89130	0,89130
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,78000	=	0,04170	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,015	/R x	7,23000	=	0,10845	
					Subtotal:			0,15015	0,15015
Materials									
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,24000	=	1,24000	
					Subtotal:			1,24000	1,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02228
COST DIRECTE			2,30373
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,30373**

P-73 **P44D-608U** m2 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m
CRITERI D'AMIDAMENT: PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:
m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

Rend.: 1,000 **160,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	25,58000	=	6,39500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	25,19000	=	12,59500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,95000	=	9,97500	
					Subtotal:			28,96500	28,96500
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,01007	x	2,11000	=	0,02125	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,02204	x	495,44000	=	10,91950	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,1007	x	17,20000	=	1,73204	
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	39,500	x	1,60000	=	63,20000	
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	2,550	x	21,78000	=	55,53900	
					Subtotal:			131,41179	131,41179

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43448
COST DIRECTE		160,81127
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,81127**

P-74 **P4531-10YZR** m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3
CRITERI D'AMIDAMENT: PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **974,10** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	106,40657	=	638,43942	
	P4B4-3FRG	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,94590	=	155,67200	
	P4534-JXYC	m3	Formigonament per a cèrcols, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	179,99154	=	179,99154	
						Subtotal:		974,10296	974,10296
				COST DIRECTE					974,10296
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**974,10296**

P4534-JXYC	m3	Formigonament per a cèrcols, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**			**179,99**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,336	/R x	19,95000	=	6,70320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	25,19000	=	2,11596	
						Subtotal:		8,81916	8,81916
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	200,71000	=	28,09940	
						Subtotal:		28,09940	28,09940
Materials									
	B06F2-I3CX	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	136,05000	=	142,85250	
						Subtotal:		142,85250	142,85250
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,22048
				COST DIRECTE					179,99154
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**179,99154**

P45C1-LWBP	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**			**146,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	25,19000	=	1,51140	
	A0D-0007	h	Manobre	0,276	/R x	19,95000	=	5,50620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,01760	7,01760
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x	200,71000 =	23,08165	
					Subtotal:		23,08165	23,08165
Materials								
	B06F2-I29V	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	113,99000 =	116,26980	
					Subtotal:		116,26980	116,26980
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,17544
				COST DIRECTE				146,54449
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**146,54449**

P-75	**P45C6-13SJV**	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2	**Rend.:**	**1,000**	**296,07**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4B8-D6QH	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	2,01013	=	40,20260	
	P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300	x	94,67891	=	217,76149	
	P45C1-LWB	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,260	x	146,54449	=	38,10157	
						Subtotal:		296,06566	296,06566
				COST DIRECTE					296,06566
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**296,06566**

	P4B4-3FRG	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**1,95**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,21000	=	0,22210	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	25,19000	=	0,25190	
					Subtotal:			0,47400	0,47400
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,87000	=	0,00935	
	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	1,45544	=	1,45544	
					Subtotal:			1,46479	1,46479
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00711
				COST DIRECTE					1,94590
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,94590**

P4B8-D6QH	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**2,01**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	22,21000	=	0,22210	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	25,19000	=	0,30228	
					Subtotal:			0,52438	0,52438
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x	1,87000	=	0,02244	
	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	1,45544	=	1,45544	
					Subtotal:			1,47788	1,47788
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00787
				COST DIRECTE					2,01013
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,01013**

P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	**Rend.:**	**1,000**	**106,41**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	25,19000	=	16,12160	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	22,21000	=	10,66080	
					Subtotal:			26,78240	26,78240
Materials									
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,02014	x	17,20000	=	0,34641	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x	495,44000	=	74,36554	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,50000	=	0,99550	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	2,11000	=	0,21248	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,64000	=	3,03468	
						Subtotal:		78,95461	78,95461
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,66956
				COST DIRECTE					106,40657
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**106,40657**

	P4DC-3UYA	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**Rend.:**	**1,000**	**94,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,437	/R x	22,21000	=	31,91577	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,580	/R x	25,19000	=	39,80020	
						Subtotal:		71,71597	71,71597
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	495,44000	=	1,98176	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	12,76000	=	14,67400	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,64000	=	2,90400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	3,54000	=	0,21240	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,50000	=	0,64900	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	2,11000	=	0,22366	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,01511	x	34,76000	=	0,52522	
						Subtotal:		21,17004	21,17004
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,79290
				COST DIRECTE					94,67891
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,67891**

P-76	**P4FF-EH2D**	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs CRITERI D'AMIDAMENT: PARET: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%	**Rend.:**	**1,000**	**250,00**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,800	/R x	25,19000	=	120,91200	
	A0D-0007	h	Manobre	2,400	/R x	19,95000	=	47,88000	
					Subtotal:			168,79200	168,79200
Materials									
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	225,10823	x	0,28000	=	63,03030	
	B07G-0MQR	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,12909	x	108,13870	=	13,95962	
					Subtotal:			76,98992	76,98992
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,21980
				COST DIRECTE					250,00172
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**250,00172**

P-77 **P4G3-NO6L** m3 Execució de mur de pedra de begur, amb altura i gruix variables segons plànols, format per pedres naturals de la zona col·locades manualment amb morter de ciment, buscant una bona trabada, estabilitat estructural i acabat estètic homogeni. En les zones on l'altura superi 0,50 m, s'hi col·locarà una barra d'acer corrugat d'ancoratge Ø10 mm, amb longitud igual al gruix del mur, situada al centre de la secció, per millorar la cohesió i l'estabilitat del conjunt. les pedres es disposaran amb les cares vistes regularitzades i les juntes reblertes amb morter, garantint la continuïtat del parament i la seva integració amb l'entorn. Tot segons detall de projecte.

Rend.: 0,884 **326,36** **€**

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	25,19000	=	113,98190	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	19,95000	=	90,27149	
					Subtotal:			204,25339	204,25339
Materials									
	B042-MYQF	m3	pedra seca de Begur	1,300	x	90,00000	=	117,00000	
					Subtotal:			117,00000	117,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		5,10633
				COST DIRECTE					326,35972
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**326,35972**

P-78 **P512-38FB** m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració mecànica, amb acabat ratllat, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10
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%

Rend.: 1,000 **18,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,95000	=	2,99250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	25,19000	=	7,55700	
					Subtotal:			10,54950	10,54950
Materials									
	B0FG3-0EE	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 20x20x1 cm, de color vermell	26,520	x	0,19000	=	5,03880	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01397	x	211,80749	=	2,95895	
					Subtotal:			7,99775	7,99775
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15824
				COST DIRECTE					18,70549
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,70549**

P-79 **P560-6RN3** m2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 8 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat
CRITERI D'AMIDAMENT: LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **102,87** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,400	/R x	25,19000	=	35,26600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	22,21000	=	15,54700	
					Subtotal:			50,81300	50,81300
Materials									
	B561-2GSY	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 8 a 12 mm de gruix	1,000	x	21,20000	=	21,20000	
	B0C60-1GA	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 8 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000	x	29,59000	=	29,59000	
					Subtotal:			50,79000	50,79000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,27033
				COST DIRECTE					102,87333
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**102,87333**

P-80	**P5Z20-FJ2Z**	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix 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%	**Rend.:**	**1,000**	**10,41**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	19,95000	=	4,38900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	25,19000	=	3,02280	
					Subtotal:			7,41180	7,41180
Materials									
	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	0,0315	x	91,68720	=	2,88815	
					Subtotal:			2,88815	2,88815
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11118
				COST DIRECTE					10,41113
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,41113**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-81	**P5Z25-50UY**	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort 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% SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES: Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	**Rend.:**	**1,000**	**19,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	25,19000	=	10,57980	
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	19,95000	=	4,18950	
					Subtotal:			14,76930	14,76930
Materials									
	B0F18-0E2R	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,500	x	0,37000	=	3,88500	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00315	x	211,80749	=	0,66719	
					Subtotal:			4,55219	4,55219
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,36923
				COST DIRECTE					19,69072
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,69072**

P-82	**P5ZJ0-4SMY**	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**	**68,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	25,19000	=	7,55700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,95000	=	2,99250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	25,19000	=	5,03800	
					Subtotal:			15,58750	15,58750
Materials									
	B5ZH0-12X	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplaria i 50 cm de desenvolupament, incloses les peces especials de suport	1,200	x	43,49000	=	52,18800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	52,18800	52,18800
	DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,46763
	COST DIRECTE			68,24313
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,24313**

P-83 **P612A-7BP3** m2 Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2
CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Rend.: 1,000 **39,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	25,19000	=	17,63300	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	21,07000	=	3,79260	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,95000	=	6,98250	
					Subtotal:			28,40810	28,40810
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,180	/R x	2,71000	=	0,48780	
					Subtotal:			0,48780	0,48780
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0097	x	2,18000	=	0,02115	
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,720	x	0,22000	=	8,07840	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,03089	x	53,66000	=	1,65756	
					Subtotal:			9,75711	9,75711

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,71020
COST DIRECTE			39,36321
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,36321**

P-84 **P741-DXCA** m2 Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, sense armadura, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica
CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Rend.: 1,000 **20,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,190	/R x	25,19000	=	4,78610	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,095	/R x	22,21000	=	2,10995	
			Subtotal:					6,89605	6,89605
Materials									
	B740-0SLX	m2	Làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie de gruix 1,2 mm i sense armadura	1,100	x	8,66000	=	9,52600	
	B091-06VG	kg	Adhesiu de PVC	0,550	x	7,26000	=	3,99300	
			Subtotal:					13,51900	13,51900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10344
COST DIRECTE		20,51849
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,51849**

P-85 **P7A3-5QH8** m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida
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%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Rend.: 1,000 **1,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	22,21000	=	0,33315	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	25,19000	=	0,75570	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,08885	1,08885
Materials									
	B775-0KR5	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,37000	=	0,40700	
						Subtotal:		0,40700	0,40700
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01633
						COST DIRECTE			1,51218
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,51218**

	P7B1-6Q3F	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**	**3,71**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	22,21000	=	0,44420	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	25,19000	=	1,00760	
						Subtotal:		1,45180	1,45180
Materials									
	B7B1-0KQ3	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,100	x	2,03000	=	2,23300	
						Subtotal:		2,23300	2,23300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02178
						COST DIRECTE			3,70658
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,70658**

P-86	**P7C25-DDA6**	m2	Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada sense adherir CRITERI D'AMIDAMENT: AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES: 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%	**Rend.:**	**1,000**	**15,13**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	19,95000	=	0,75810	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,076	/R x	25,19000	=	1,91444	
						Subtotal:		2,67254	2,67254
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7C25-183Y	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat	1,049	x	11,84000	=	12,42016	
					Subtotal:			12,42016	12,42016
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04009
				COST DIRECTE					15,13279
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,13279**

P-87 **P7C40-5NZM** m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques
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%

Rend.: 1,000 **7,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	25,19000	=	2,01520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	19,95000	=	0,79800	
					Subtotal:			2,81320	2,81320
Materials									
	B7C90-0JBY	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductivitat tèrmica de 50 mm de gruix amb làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres	1,050	x	3,05000	=	3,20250	
	B7CZ2-0IRG	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,51000	=	1,53000	
					Subtotal:			4,73250	4,73250
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04220
				COST DIRECTE					7,58790
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,58790**

P-88 **P810-637F** u Execució de pèrgola metàl·lica d'acer, formada per estructura principal de perfils laminats (pilars verticals i bigues superiors) i perfils secundaris o lames horitzontals de secció rectangular o tubular, disposades segons traçat i dimensions definides als plànols. L'estructura es fabrica amb acer laminat S275JR o similar, amb unions soldades o cargolades segons càlcul estructural i fonamentació de formigó armat segons plànols. Tots els elements metàl·lics es protegiran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten d'acabat uniforme. S'inclouen tots els treballs de tall, soldadura, ajust, muntatge, cargolat,

Rend.: 1,000 **22.244,46** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

acabat i protecció superficial, així com els ancoratges metàl·lics i plaques de subjecció necessaris per al correcte muntatge a obra. L'execució es farà segons detalls de plànols i especificacions de la direcció facultativa, complint amb els requeriments estructurals del CTE DB-SE-A i la norma UNE-EN 1090 per a estructures metàl·liques.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P44C-DP19	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura 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.	8.441,930	x	2,30373	=	19.447,92740	
	P89C-391F	m2	Subministrament i aplicació de pintura decorativa efecte òxid color corten, tipus ID Color Óxido o equivalent, aplicada sobre superfícies metàl·liques prèviament imprimades amb pintura zincada o epoxi anticorrosiva, amb una mà de producte de base acrílica o poliuretànica d'efecte òxid. Inclou preparació prèvia del suport (neteja, desgreixat i eliminació d'òxids), homogeneïtzació del producte, aplicació amb rodet o pistola, assecatge i protecció de zones adjacents. Rendiment aproximat: 7 m² per 2 L (2,4 kg). Gruix sec mitjà: 80-100 µm. Color tipus corten-òxid, acabat setinat, per aplicacions decoratives o d'integració paisatgística en estructures metàl·liques exteriors. 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.	94,650	x	29,54609	=	2.796,53742	
						Subtotal:		22.244,46482	22.244,46482
						COST DIRECTE			22.244,46482
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22.244,46482**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	**P811-3EJ8**	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	**Rend.: 1,000**	**18,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	19,95000	=	4,58850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	25,19000	=	11,58740	
					Subtotal:			16,17590	16,17590
Materials									
	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	0,01836	x	91,68720	=	1,68338	
					Subtotal:			1,68338	1,68338
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,40440
			COST DIRECTE						18,26368
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,26368**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	**P811-3EX8**	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X	**Rend.: 1,000**	**27,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,95000	=	6,98250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	25,19000	=	17,63300	
					Subtotal:			24,61550	24,61550
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00315	x	254,88000	=	0,80287	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	0,01944	x 91,68720	= 1,78240		
					Subtotal:	2,58527		2,58527
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,61539
				COST DIRECTE				27,81616
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,81616**

P-91 **P811-3EZR** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R
CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Rend.: 1,000 **37,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	25,19000	=	20,15200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,720	/R x	19,95000	=	14,36400	
					Subtotal:			34,51600	34,51600
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00315	x	138,20000	=	0,43533	
	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	0,01728	x	91,68720	=	1,58435	
					Subtotal:			2,01968	2,01968

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,86290
COST DIRECTE			37,39858
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,39858**

P-92 **P8311-9KGI** m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària 20 cm, alçària entre 20 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Rend.: 1,000 **67,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	19,95000	=	10,97250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x	25,19000	=	27,70900	
					Subtotal:			38,68150	38,68150
Materials									
	B837-1PJR	m2	Peça ceràmica per a façana de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària20 cm, alçària 20 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411	1,020	x	13,98000	=	14,25960	
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,000	x	0,36000	=	1,44000	
	B053-1VF7	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, gris	0,3105	x	1,44000	=	0,44712	
	B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,100	x	2,01000	=	4,22100	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,350	x	1,01000	=	7,42350	
					Subtotal:			27,79122	27,79122

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,58022
COST DIRECTE		67,05294
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,05294**

P-93 **P893-3947** u Execució de rampa metàl·lica d'accés formada per estructura principal d'acer laminat S275 (perfils tipus UPN i perfils secundaris d'acer segons plànols, recolzada sobre pilars metàl·lics formats per dobles perfils UPE-80, amb connexions soldades i cargolades segons detalls constructius. El paviment es resol amb reixa perforada tipus Tramex d'acer i xapa perforada antilliscant superposada, amb forats de diàmetre = 10 mm, en compliment del Decret 209/2023 d'accessibilitat, fixades mecànicament a l'estructura metàl·lica. Tots els elements metàl·lics vistos (estructura, pilars, perfileria i paviment) s'acabaran amb imprimació anticorrosiva i pintura de

Rend.: 1,000 **7.537,29** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclouen totes les soldadures, cargols, talls, ancoratges, ajustos i muntatge complet a obra, així com els elements auxiliars necessaris per garantir la continuïtat estructural i la seguretat d'ús. L'execució es farà segons plànols i especificacions de la Direcció Facultativa, complint amb el CTE DB-SE-A (Estructures d'Acer), el Decret 209/2023 d'Accessibilitat, i la normativa de seguretat i salut vigent. Unitat totalment acabada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
P89C-391F	m2	Subministrament i aplicació de pintura decorativa efecte òxid color corten, tipus ID Color Óxido o equivalent, aplicada sobre superfícies metàl·liques prèviament imprimades amb pintura zincada o epoxi anticorrosiva, amb una mà de producte de base acrílica o poliuretànica d'efecte òxid. Inclou preparació prèvia del suport (neteja, desgreixat i eliminació d'òxids), homogeneïtzació del producte, aplicació amb rodet o pistola, assecatge i protecció de zones adjacents. Rendiment aproximat: 7 m² per 2 L (2,4 kg). Gruix sec mitjà: 80-100 µm. Color tipus corten-òxid, acabat setinat, per aplicacions decoratives o d'integració paisatgística en estructures metàl·liques exteriors. 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.	60,400	x	29,54609	=	1.784,58384	
P44C-DP19	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura 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.	1.542,370	x	2,30373	=	3.553,20404	
P9S0-5Z7S	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen	31,700	x	69,38503	=	2.199,50545	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

	Subtotal:	7.537,29333	7.537,29333
	COST DIRECTE		7.537,29333
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.537,29333**

P89C-391F m2 Subministrament i aplicació de pintura decorativa efecte òxid color corten, tipus ID Color Óxido o equivalent, aplicada sobre superfícies metàl·liques prèviament imprimades amb pintura zincada o epoxi anticorrosiva, amb una mà de producte de base acrílica o poliuretànica d'efecte òxid. Inclou preparació prèvia del suport (neteja, desgreixat i eliminació d'òxids), homogeneïtzació del producte, aplicació amb rodet o pistola, assecatge i protecció de zones adjacents. Rendiment aproximat: 7 m² per 2 L (2,4 kg). Gruix sec mitjà: 80-100 µm. Color tipus corten-òxid, acabat setinat, per aplicacions decoratives o d'integració paisatgística en estructures metàl·liques exteriors.
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.

Rend.: 1,000 **29,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma 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	Subministrament i aplicació de pintura decorativa efecte òxid color corten, tipus ID Color Óxido o equivalent, aplicada sobre superfícies metàl·liques prèviament imprimades amb pintura zincada o epoxi anticorrosiva, amb una mà de producte de base acrílica o poliuretànica d'efecte òxid. Inclou preparació prèvia del suport (neteja, desgreixat i eliminació d'òxids), homogeneïtzació del producte, aplicació amb rodet o pistola, assecatge i protecció de zones adjacents. Rendiment aproximat: 7 m² per 2 L (2,4 kg). Gruix sec mitjà: 80-100 µm. Color tipus corten-òxid, acabat setinat, per aplicacions decoratives o d'integració paisatgística en estructures metàl·liques exteriors.	0,255	x	17,90000	=	4,56450	
			Subtotal:					4,56450	4,56450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,36919
			COST DIRECTE			29,54609
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,54609**

P89G-43TX m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **23,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	29,42000	=	15,29840	
					Subtotal:			16,60440	16,60440
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,92000	=	4,82746	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,99000	=	1,04850	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	4,38000	=	0,65700	
					Subtotal:			6,53296	6,53296
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24907
			COST DIRECTE						23,38643
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,38643**

P-94 **P89H-4V78** m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **11,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:			4,80480	4,80480
Materials									
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	8,66000	=	1,73200	
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	10,63000	=	3,79491	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	9,49000	=	0,94900	
					Subtotal:			6,47591	6,47591
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07207
			COST DIRECTE						11,35278
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,35278**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-95	**P89H-4V7K**	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**Rend.:**	**1,000**	**9,73**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials									
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	8,66000	=	1,73200	
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	10,63000	=	3,79491	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	9,49000	=	0,94900	
					Subtotal:			6,47591	6,47591
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04805
			COST DIRECTE						9,72716
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,72716**

P-96	**P89L-613F**	m2	Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis	**Rend.:**	**1,000**	**9,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials									
	B896-HYD5	kg	Pintura al dissolvent de resines de pliolite	0,2856	x	13,18000	=	3,76421	
	B8Z6-0P28	kg	Imprimació fixadora de resines sintètiques	0,102	x	19,72000	=	2,01144	
					Subtotal:			5,77565	5,77565
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04805
			COST DIRECTE						9,02690
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,02690**

P-97	**P8JB-6RQC**	m	Coronament de paret amb planxa de zinc de 0,6 mm de gruix, d'entre 70 i 80 cm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locada amb adhesiu i fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**	**46,43**	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0313	/R x	26,04000	=	0,81505	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,156	/R x	22,21000	=	3,46476	
					Subtotal:			4,27981	4,27981
Materials									
	B8J6-1JV6	m	Peça per a coronament de paret de planxa de zinc, de 0,6 mm de gruix i entre 70 i 80 cm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,100	x	35,78000	=	39,35800	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,04515	x	29,62000	=	1,33734	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	4,500	x	0,31000	=	1,39500	
					Subtotal:			42,09034	42,09034
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06420
				COST DIRECTE					46,43435
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,43435**

P-98 **P8Z3-47WX** m2 Enllatat de fusta de pi, en parament horitzontal, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i clavades sobre rastrells transversals, fixats mecànicament al parament
CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **24,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,95000	=	4,98750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,19000	=	12,59500	
					Subtotal:			17,58250	17,58250
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0077	x	495,44000	=	3,81489	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	15,004	x	0,19000	=	2,85076	
					Subtotal:			6,66565	6,66565
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26374
				COST DIRECTE					24,51189
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,51189**

P-99 **P924-DX6U** m3 Subbase de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material

Rend.: 1,000 **24,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000	=	0,99750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,99750	0,99750
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	79,91000 =	1,59820	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000 =	3,15700	
					Subtotal:		4,75520	4,75520
Materials								
	B036-21CH	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20a 40 mm	1,15005	x	16,36000 =	18,81482	
					Subtotal:		18,81482	18,81482
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01496
				COST DIRECTE				24,58248
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,58248**

P-100 **P924-DX71** m3 Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **48,79** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000 =	0,99750	
					Subtotal:		0,99750	0,99750
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	79,91000 =	1,59820	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000 =	3,15700	
					Subtotal:		4,75520	4,75520
Materials								
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	2,3045	x	18,67000 =	43,02502	
					Subtotal:		43,02502	43,02502
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01496
				COST DIRECTE				48,79268
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,79268**

P-101 **P927-3EEI** m3 Terraolenat amb material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **21,64** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000 =	0,99750	
					Subtotal:		0,99750	0,99750
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	79,91000 =	3,59595	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000 =	3,15700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
					Subtotal:			8,25170	8,25170
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,18000	=	0,10900	
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,150	x	10,67000	=	12,27050	
					Subtotal:			12,37950	12,37950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01496
				COST DIRECTE					21,64366
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,64366**

	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.:**	**1,000**	**37,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000	=	0,99750	
					Subtotal:			0,99750	0,99750
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	79,91000	=	3,19640	
					Subtotal:			7,85215	7,85215
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	24,60000	=	28,29000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,18000	=	0,10900	
					Subtotal:			28,39900	28,39900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01496
				COST DIRECTE					37,26361
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,26361**

P-102	**P92A-DX8I**	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.:**	**1,000**	**37,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000	=	0,99750	
					Subtotal:			0,99750	0,99750
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	79,91000	=	3,19640	
					Subtotal:			7,85215	7,85215
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,18000	=	0,10900	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	25,12000	=	28,88800	
					Subtotal:			28,99700	28,99700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01496
			COST DIRECTE						37,86161
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,86161**

P-103 **P930-11AEO** m3 Base per a paviment de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil
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.

Rend.: 1,000 **137,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	25,19000	=	4,03040	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	21,07000	=	3,37120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	19,95000	=	9,57600	
					Subtotal:			16,97760	16,97760
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	35,27000	=	5,64320	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	6,36000	=	1,01760	
					Subtotal:			6,66080	6,66080
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050	x	108,35000	=	113,76750	
					Subtotal:			113,76750	113,76750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25466
			COST DIRECTE						137,66056
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,66056**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-104	**P931-10RTK**	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat 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 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.	**Rend.:**	**1,000**	**124,97**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	21,07000	=	3,37120	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	25,19000	=	4,03040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	19,95000	=	9,57600	
					Subtotal:			16,97760	16,97760
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	35,27000	=	5,64320	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	6,36000	=	1,01760	
					Subtotal:			6,66080	6,66080
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	96,07000	=	100,87350	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,50000	=	0,20000	
					Subtotal:			101,07350	101,07350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25466
			COST DIRECTE						124,96656
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,96656**

P-105	**P93M-I6MY**	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**	**24,22**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	19,95000	=	3,99000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	25,19000	=	2,51900	
					Subtotal:			6,50900	6,50900
Materials									
	B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x	113,99000	=	17,61146	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		17,61146	17,61146
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09764
			COST DIRECTE			24,21810
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,21810**

P93R-I12L m3 Base de vorera amb Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 0.2 1 m3 **Rend.: 1,000** **152,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,81125	/R x	19,95000	=	36,13444	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,45281	/R x	25,19000	=	11,40628	
			Subtotal:					47,54072	47,54072
Materials									
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	93,92267	=	103,31494	
			Subtotal:					103,31494	103,31494
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,18852
			COST DIRECTE						152,04418
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,04418**

P-106 **P965-KSJ** m2 Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID o similar, amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents:
- gruix de 13 cm.
- Àrid de préstec de la zona, classificat i modificat a la granulome- tria específica i els percentatges de minerals adients, d'acord amb el I+D de SAULO SOLID.
- 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID

Rend.: 0,718 **25,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	25,19000	=	5,26253	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	19,95000	= 6,11281	
					Subtotal:		11,37534	11,37534
Maquinària								
	C1505121	DIA	DÚMPER AUSA 1500 KG.	0,004	/R x	170,50000	= 0,94986	
	C1502E01	DIA	CISTERNA CIMENT SOBRE CARRETA TRAILER AMB MOTOR AUTONOM	0,004	/R x	178,00000	= 0,99164	
	C1315021	H	EXCAVADORA PNEUMATICS 1 M³ 16/19 TN.	0,044	/R x	52,00000	= 3,18663	
	C150Z201	M3	TRANSPORT ÀRID A OBRA.	0,088	/R x	20,30000	= 2,48802	
	C13350C2	DIA	CORRÓ PNEUMÀTIC S/OP.	0,004	/R x	148,55000	= 0,82758	
					Subtotal:		8,44373	8,44373
Materials								
	B0321000	T	SAULÓ ESTABILITZAT	0,170	x	22,56000	= 3,83520	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,56000	= 0,07800	
	B0321002	KG	BARREJA EN POLS QUE CONTINGUI: SILICAT 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%	0,080	x	17,20000	= 1,37600	
					Subtotal:		5,28920	5,28920
Partides d'obra								
	E8940BJ2	M²	SUBMINISTRE I APLICACIÓ D'ADDITIU ANTI SECAT SUPERFICIAL FREGUAT	1,000	x	0,55340	= 0,55340	
					Subtotal:		0,55340	0,55340
				COST DIRECTE				25,66167
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,66167**

P-107 **P966-H97N** m2 Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i alçària variable, ancorada al terreny mitjançant barres d'acer corrugat Ø8 mm disposades cada 0,50 cm i soldades a la xapa principal. **Rend.: 1,000** **180,81** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,95000	= 2,99250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	25,19000	= 3,77850	
					Subtotal:		6,77100	6,77100
Materials								
	B965-H694	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i alçària variable , amb els elements metàl·lics d'ancoratge formats per barres d'acer corrugat Ø8 mm disposades cada 0,50 cm i soldades a la xapa.	1,050	x	165,65000	= 173,93250	
					Subtotal:		173,93250	173,93250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10157
COST DIRECTE			180,80507
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**180,80507**

P-108 **P967-E9XW** m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó 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** **32,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	25,19000	=	5,79370	
	A0D-0007	h	Manobre	0,490	/R x	19,95000	=	9,77550	
					Subtotal:			15,56920	15,56920
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	0,10313	x	105,42000	=	10,87196	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	53,66000	=	0,11269	
	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,19000	=	5,44950	
					Subtotal:			16,43415	16,43415

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23354
COST DIRECTE			32,23689
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,23689**

P-109 **P976-KJU** m Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fon- dària, amb mitjans mecànics.
Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic. **Rend.: 1,000** **4,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm	0,600	x	7,39651	=	4,43791	
					Subtotal:			4,43791	4,43791

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,43791
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,43791**

P-110 P9A1-HBE8 m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics **Rend.: 1,000** **54,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000	=	0,99750	
			Subtotal:					0,99750	0,99750
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x	70,80000	=	35,40000	
			Subtotal:					35,40000	35,40000
Materials									
	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x	15,30000	=	17,59500	
			Subtotal:					17,59500	17,59500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01496
COST DIRECTE		54,00746
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,00746**

P-111 P9A2-DN50 m3 Paviment de gresa compactada, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **24,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000	=	0,99750	
			Subtotal:					0,99750	0,99750
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	79,91000	=	3,99550	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
			Subtotal:					8,65125	8,65125
Materials									
	B03C-05NM	m3	Gresa	1,150	x	12,50000	=	14,37500	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,18000	=	0,10900	
			Subtotal:					14,48400	14,48400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01496
COST DIRECTE			24,14771
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,14771**

P-112 **P9B9-JM7G** m2 Paviment de peça llosa trama color desert, marca Breinco o similars, 40x40x12cm, color desierto sobre llit de sorra de 4 cm de gruix, inclos sembrat, sorra i terra vegetal abonada **Rend.: 1,000** **64,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,95000	=	5,98500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	25,19000	=	11,33550	
					Subtotal:			17,32050	17,32050
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	0,152	x	24,24000	=	3,68448	
	B0G2-0FCG	m2	Peça lloda trama, marca Breinco o similar, 40x40x12cm, color desierto	1,050	x	38,39000	=	40,30950	
					Subtotal:			43,99398	43,99398
Partides d'obra									
	PR36-8RUU	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	0,020	x	100,66647	=	2,01333	
	PRA2-4H28	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega	0,300	x	4,38295	=	1,31489	
					Subtotal:			3,32822	3,32822

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25981
COST DIRECTE			64,90251
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,90251**

P9E1-KTAK m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2 **Rend.: 1,000** **80,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,9937	/R x	19,95000	=	19,82432	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,30987	/R x	25,19000	=	32,99563	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			52,81995	52,81995
Materials								
	B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	1,020	x	23,15000 =	23,61300	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000 =	0,00218	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	138,20000 =	0,42289	
	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	0,0315	x	91,68720 =	2,88815	
				Subtotal:			26,92622	26,92622
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,79230
				COST DIRECTE				80,53847
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,53847**

P-113 **P9ER-I9SL** m2 Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2 **Rend.: 1,000** **154,49** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	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	4,000	x	4,40536 =	17,62144	
	P2241-I12M	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2	1,000	x	4,03189 =	4,03189	
	P93R-I12L	m3	Base de vorera amb Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 0.2 1 m3	0,100	x	152,04418 =	15,20442	
	P9E1-KTAK	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de	1,000	x	80,53847 =	80,53847	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2						
	P2146-HYM	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2	1,000	x	37,09322	=	37,09322	
					Subtotal:			154,48944	154,48944
				COST DIRECTE					154,48944
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**154,48944**

P-114 P9F4-DMJ9 m2 Paviment amb peça tegula art, marca Breinco o similars de 24x16x7cm, de color mediterrani, col·locat sobre llit de sorra o graves de 0/5mm de 5cm de gruix i rejuntat amb sorra, amb picó vibrant de combustible. **Rend.: 1,000** **41,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	21,07000	=	0,42140	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,09459	/R x	25,19000	=	2,38272	
	A0D-0007	h	Manobre	0,175	/R x	19,95000	=	3,49125	
					Subtotal:			6,29537	6,29537
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,52000	=	0,13040	
					Subtotal:			0,13040	0,13040
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	0,04542	x	24,24000	=	1,10098	
	B9F3-0HQC	m2	Tegula art 24x16x7 cm mediterráneo	1,020	x	33,32000	=	33,98640	
					Subtotal:			35,08738	35,08738
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09443
				COST DIRECTE					41,60758
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,60758**

P-115 P9G0-11P0N m2 Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris
CRITERI D'AMIDAMENT: ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
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%
Rend.: 1,000 **7,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	25,19000	=	1,25950	
					Subtotal:			1,25950	1,25950
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,500	/R x	6,08000	=	3,04000	
					Subtotal:			3,04000	3,04000
Materials									
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,004	x	705,33000	=	2,82132	
					Subtotal:			2,82132	2,82132
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01889
				COST DIRECTE					7,13971
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,13971**

P-116	**P9G3-DVV6**	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm	**Rend.:**	**1,000**	**7,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	21,07000	=	5,26750	
					Subtotal:			5,26750	5,26750
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	8,20000	=	2,05000	
					Subtotal:			2,05000	2,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07901
				COST DIRECTE					7,39651
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,39651**

P-117	**P9G6-127FX**	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	**Rend.:**	**1,000**	**27,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	25,19000	=	3,77850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	19,95000	=	4,38900	
					Subtotal:			8,16750	8,16750
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	6,08000	=	0,30400	
					Subtotal:			0,30400	0,30400
Materials									
	B06F2-I124	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1575	x	109,61000	=	17,26358	
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,55000	=	1,86000	
					Subtotal:			19,12358	19,12358
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12251
				COST DIRECTE					27,71759
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,71759**

	P9S0-5Z7S	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	**Rend.:**	**1,000**	**69,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	22,29000	=	6,68700	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	25,58000	=	15,34800	
					Subtotal:			22,03500	22,03500
Materials									
	B0B3-1K78	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	45,65000	=	47,01950	
					Subtotal:			47,01950	47,01950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33053
				COST DIRECTE					69,38503
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,38503**

P-118	**P9Z3-DP62**	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**	**6,98**	**€**

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	22,21000	=	0,66630	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	25,19000	=	0,75570	
					Subtotal:			1,42200	1,42200
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0204	x	1,87000	=	0,03815	
	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	4,58000	=	5,49600	
					Subtotal:			5,53415	5,53415
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02133
				COST DIRECTE					6,97748
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,97748**
P-119	**PA01**	u	Connexió amb la xarxa existent	**Rend.: 1,000**				**350,00**	**€**
				COST DIRECTE					350,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**350,0000**
P-120	**PA02**	u	Connexió amb escomeses	**Rend.: 1,000**				**300,00**	**€**
				COST DIRECTE					300,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**300,0000**
	PABT	u	Partida alaçad baixa tensió	**Rend.: 1,000**				**40.000,00**	**€**
				COST DIRECTE					40.000,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40.000,0000**
P-121	**PABT1**	u	Redacció del projecte elèctric complet corresponent a les instal·lacions de baixa tensió del parc urbà, incloent la definició de quadres i subquadres elèctrics per a enllumenat, estació de bombeig, punt de recàrrega elèctrica i mòdul de WC, amb la seva protecció, cablejat i elements de maniobra. El projecte inclou memòria tècnica, plànols d'instal·lació, amidaments i pressupost segons la normativa vigent (RD 842/2002 – Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i ITC-BT corresponents). Elaboració de la documentació as-built (plànols d'obra executada i certificats finals) i legalització de la instal·lació elèctrica davant el Departament d'Indústria o entitat col·laboradora acreditada, amb tramitació del Certificat d'Instal·lació Elèctrica (CIE) i documentació tècnica necessària per a la seva inscripció al registre RBT. S'inclou: Coordinació amb l'instal·lador autoritzat. Preparació i presentació de la documentació tècnica i administrativa per a la legalització. Revisió i validació del certificat d'instal·lador. Despeses generals de redacció, impressió i tramitació.	**Rend.: 1,000**				**4.000,00**	**€**
				COST DIRECTE					4.000,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL

4.000,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-122	**PABT2**	pa	Partida alçada a justificar que inclou el subministrament, muntatge i posada en servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió composta per: quadre general de baixa tensió (QGBT) i subquadres dedicats (SQ1-VE per a punts de càrrega de vehicles elèctrics,SQ2-REG, SQ3-B per a estació de bombament i SQ4-WC per a serveis d'higiene), amb proteccions generals i de línia (interruptor general automàtic, diferencials, magnetotèrmics per circuits, proteccions contra sobretensions transitories i permanents), barres i borners, embarrats i peanyes; canalitzacions elèctriques (tubs, safates i accessoris), tirada i connexió de cablejat de potència i control segons secció i tipus normatiu, execució i connexió de presa de terra (posada en servei i verificació de la resistència), senyalització, etiquetatge i esquemes a quadre, assaigs i verificacions inicials segons REBT (ITC-BT-05 i UNE aplicables: continuïtat de conductors de protecció, resistència d'aïllament, impedància de bucle, funcionament de diferencials); documentació "as-built" i esquemes unifilars, manuals d'ús i manteniment, i assistència a la posada en servei dels receptors indicats (punts VE, bombament i WC). Inclou materials, equips, proteccions, cablejat, canalitzacions elèctriques, accessoris, muntatge, connexions, proves i documentació final, així com coordinació amb la D.F. i ajustos de proteccions segons potències reals dels receptors. Exclou obra civil (rases, arquetes, formigons, suports d'obra), gestió i execució de nova escomesa o augment de potència amb distribuïdora, comptador i CGP/CM si són externs al projecte, canalitzacions de telecomunicacions, sistemes BMS, i qualsevol obra fora de l'àmbit elèctric. Criteri normatiu: REBT RD 842/2002 i ITC-BT aplicables (especialment ITC-BT-04, 05, 18, 19, 24, 25, 40, 52), UNE corresponents, marcatge CE i compliment de CTE DB-SUA en accessibilitat d'elements manipulables als quadres.	**Rend.: 1,000**	**14.000,00**	€
				COST DIRECTE		14.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.000,0000**
P-123	**PAMAQ**	pa	Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar.	**Rend.: 1,000**	**3.500,00**	€
				COST DIRECTE		3.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.500,0000**
P-124	**PASIS**	u	Partida alçada de cobrement integre de seguretat i salut	**Rend.: 1,000**	**11.312,68**	€
				COST DIRECTE		11.312,68000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.312,6800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-125	**PA22-5QF6**	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x215 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment	**Rend.: 1,000**	**220,61**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,71429	x	45,95000	=	32,82163	
	P89G-43TX	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	23,38643	=	46,77286	
	PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat	6,714	x	3,17866	=	21,34152	
	PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	0,71429	x	167,54422	=	119,67516	
						Subtotal:		220,61117	220,61117

COST DIRECTE		220,61117
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**220,61117**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-126	**PA293876**	m2	Subministrament i col·locació de coberta lleugera translúcida de policarbonat compacte de 19 mm de gruix amb protecció UV, fixada sobre estructura metàl·lica mitjançant platines d'acer galvanitzat 100x10 mm i 40x10 mm, amb goma separadora per correcció de fixació i cargols d'acer inoxidable. Inclou la formació de pendent de l'1 % per evacuació d'aigües, rastrells de fusta 50x30 mm com a suport inferior i malla metàl·lica tipus "Expamet" o similar al perímetre per ventilació i protecció lateral. Mesura en m² de coberta acabada, segons plànols de detall de projecte, amb subjeccions, juntes i remats inclosos.	**Rend.: 1,000**	**75,65**	€

COST DIRECTE		75,65000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,6500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PA394787	m2	Subministrament i col·locació de revestiment de façana amb mamposteria de pedra seca de Begur de 15cm de gruix. S'inclouen cantonades, remats superiors i entregues dins l'execució de la superfície de la paret, tal i com s'indica en la documentació gràfica. S'inclou ancoratge de grapes per suport intermig de la pedra, amb rodó metàl·lic de Ø12 de 30cm d'amplada i 10cm de volada de la façana, fixades amb taco químic (2 grapes per cada m2 de parament vertical). S'inclou morter posterior tot deixant la cara vista sense rejuntar. Les obertures quedaran emmarcades amb planxa metàl·lica prèviament col·locada. S'inclou neteja de parament, totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-127	**PA394829**	pa	Subministrament, col·locació i manteniment de contenidors per a la correcta gestió i segregació dels residus generats durant l'execució de les obres, incloent contenidor per a residus inerts barrejats, contenidor específic per a residus metàl·lics, contenidor per a residus de fusta, contenidor per a residus plàstics i contenidor per a paper i cartró, així com, si escau, zona habilitada i senyalitzada per a l'emmagatzematge temporal de residus especials, amb les mesures de seguretat necessàries per evitar vessaments o riscos per als treballadors, incloent senyalització, mitjans auxiliars, manteniment de la zona en condicions adequades i retirada dels residus per gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**500,00**	€
			COST DIRECTE		500,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**	
P-128	**PA837IUY**	u	Instalació de tots els jocs infantils segons requeriments tècnics de fitxa tècnica.	**Rend.: 1,000**	**1.995,00**	€
			COST DIRECTE		1.995,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.995,0000**	
P-129	**PA938087**	pa	Partida d'alçada a justificar corresponent a la localització, protecció, desviament provisional, adequació o reposició de serveis existents que puguin resultar afectats durant l'execució de les obres, especialment en les zones de connexió de xarxes de baixa tensió, abastament d'aigua potable i qualsevol altre servei soterrat existent.	**Rend.: 1,000**	**4.514,42**	€
			COST DIRECTE		4.514,42000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.514,4200**	
	PAF9-5TCB	u	Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	**Rend.: 1,000**	**563,17**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	22,21000	=	2,66520	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	26,04000	=	15,62400	
					Subtotal:			18,28920	18,28920
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x	19,39000	=	6,01090	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x	29,62000	= 2,96200	
	BAF5-1345	m2	Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	1,935	x	276,72000	= 535,45320	
						Subtotal:	544,42610	544,42610
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,45723
				COST DIRECTE				563,17253
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**563,17253**

P-130	**PAFF-5TUG**	u	Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	**Rend.:**	**1,000**	**306,16**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm	0,517	x	29,01600	= 15,00127	
	PAF9-5TCB	u	Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	0,517	x	563,17253	= 291,16020	
						Subtotal:	306,16147	306,16147
				COST DIRECTE				306,16147
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**306,16147**

	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm	**Rend.:**	**1,000**	**29,02**	**€**

		Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200	x	5,58000	=	29,01600	
					Subtotal:			29,01600	29,01600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						29,01600
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,01600**
P-131	**PAPO1IO**	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la definició i execució de la fonamentació profunda necessària per al correcte suport i estabilitat de l'estructura prevista, segons indicacions i càlculs de la Direcció Facultativa i segons detalls de plànols. Inclou totes les operacions i treballs previs, estudis i comprovacions que siguin necessaris per determinar la tipologia, dimensions i característiques de la fonamentació definitiva, així com els materials, ancoratges i formigons requerits per a la seva execució.	**Rend.:**	**1,000**				**3.879,82** €
			COST DIRECTE						3.879,82000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.879,8200**
	PAP0-373G	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**				**45,95** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAP1-0WQI	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	45,95000	=	45,95000	
					Subtotal:			45,95000	45,95000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						45,95000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,95000**
	PAQ5-37O1	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	**Rend.:**	**1,000**				**167,54** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	26,33000	=	1,00054	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	29,94000	=	25,59870	
					Subtotal:			26,59924	26,59924
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	33,05000	=	33,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAQ3-0Y91	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 80 cm d'amplària i de 215 cm d'alçària	1,000	x	107,23000	=	107,23000	
					Subtotal:			140,28000	140,28000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,66498
			COST DIRECTE						167,54422
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**167,54422**

P-132 **PAQ6-HCIO** u Conjunt de dues fulles batents per a porta exterior. per a una llum de pas de 140 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat.

Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació.

Pintada mateix color que façanes.

Rend.: 1,000 **626,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,084	/R x	26,33000	=	2,21172	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x	29,94000	=	56,88600	
					Subtotal:			59,09772	59,09772
Materials									
	BAQ3-H5FG	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta exterior. per a una llum de pas de 140 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes.	1,000	x	491,79000	=	491,79000	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	73,87000	=	73,87000	
					Subtotal:			565,66000	565,66000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,47744
			COST DIRECTE						626,23516
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**626,23516**

P-133 **PAY0-507Q** u Col·locació de bastiment envà de fusta amb travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

Rend.: 1,000 **60,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,95000	=	9,97500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,760	/R x	25,19000	=	44,33440	
					Subtotal:			54,30940	54,30940
Materials									
	B0A7-07AO	cu	Gafes de pala i punta	0,120	x	7,08000	=	0,84960	
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,260	x	0,25000	=	1,31500	
	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	0,0252	x	91,68720	=	2,31052	
					Subtotal:			4,47512	4,47512
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,35774
				COST DIRECTE					60,14226
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,14226**

PAZ7-4XI3	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària, col·locat	**Rend.:**	**1,000**	**3,18**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,031	/R x	29,94000	=	0,92814	
					Subtotal:			0,92814	0,92814
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,010	x	2,11000	=	0,02110	
	BAZA-0Z9X	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	2,11000	=	2,21550	
					Subtotal:			2,23660	2,23660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01392
				COST DIRECTE					3,17866
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,17866**

PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.:**	**1,000**	**244,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	25,58000	=	10,23200	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	22,29000	=	4,45800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		14,69000		14,69000
Materials									
	BB10-0XMI	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer galvanitzat en calent per a escala exterior, formada per: Passamà principal d'acer galvanitzat de 50×8 mm. Passamà secundari d'acer galvanitzat en perfil "U" de 50×30×8 mm, amb il·luminació LED inferior integrada. Platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari. Suports verticals metàl·lics d'acer galvanitzat de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza segons UNE-EN ISO 1461, i compleix amb els requisits de seguretat del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial i proves d'estabilitat i alineació. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, peces especials i ajustos necessaris.	1,000	x	225,47000	=	225,47000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,80000	=	3,60000	
					Subtotal:		229,07000		229,07000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,36725
					COST DIRECTE				244,12725
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**244,12725**

P-134 **PB13-5BHU** m Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa.

Rend.: 1,000 **273,67** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament	1,000	x	244,12725	=	244,12725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella					
	P89C-391F	m2	Subministrament i aplicació de pintura decorativa efecte òxid color corten, tipus ID Color Óxido o equivalent, aplicada sobre superfícies metàl·liques prèviament imprimades amb pintura zincada o epoxi anticorrosiva, amb una mà de producte de base acrílica o poliuretànica d'efecte òxid. Inclou preparació prèvia del suport (neteja, desgreixat i eliminació d'òxids), homogeneïtzació del producte, aplicació amb rodet o pistola, assecatge i protecció de zones adjacents. Rendiment aproximat: 7 m² per 2 L (2,4 kg). Gruix sec mitjà: 80-100 µm. Color tipus corten-òxid, acabat setinat, per aplicacions decoratives o d'integració paisatgística en estructures metàl·liques exteriors. 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.	1,000	x	29,54609	=	29,54609
						Subtotal:		273,67334	273,67334
				COST DIRECTE					273,67334
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**273,67334**
P-135	**PB13-61TX**	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclou el pas del cablejat elèctric corresponent a la il·luminació LED, mitjançant canalització interior oculta als perfils metàl·lics, amb connexió prevista a la instal·lació elèctrica existent o de nova execució. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat, canalitzacions, cablejat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, canalitzacions, peces especials i ajustos necessaris.	**Rend.:**	**1,000**				**273,67**	**€**
					Unitats		Preu		Parcial	Import
			Partides d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x 244,12725	=	244,12725	
	P89C-391F	m2	Subministrament i aplicació de pintura decorativa efecte òxid color corten, tipus ID Color Óxido o equivalent, aplicada sobre superfícies metàl·liques prèviament imprimades amb pintura zincada o epoxi anticorrosiva, amb una mà de producte de base acrílica o poliuretànica d'efecte òxid. Inclou preparació prèvia del suport (neteja, desgreixat i eliminació d'òxids), homogeneïtzació del producte, aplicació amb rodet o pistola, assecatge i protecció de zones adjacents. Rendiment aproximat: 7 m² per 2 L (2,4 kg). Gruix sec mitjà: 80-100 µm. Color tipus corten-òxid, acabat setinat, per aplicacions decoratives o d'integració paisatgística en estructures metàl·liques exteriors. 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.	1,000	x 29,54609	=	29,54609	
					Subtotal:		273,67334	273,67334
							COST DIRECTE	273,67334
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**273,67334**

P-136	**PB30-AJEP**	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend.:**	**1,000**	**35,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	25,58000	=	7,67400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	22,29000	=	11,14500	
					Subtotal:			18,81900	18,81900
Materials									
	BB30-2DLE	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm	1,050	x	12,43000	=	13,05150	
	BB31-2IEG	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	3,23000	=	3,23000	
					Subtotal:			16,28150	16,28150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28229
COST DIRECTE			35,38279
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,38279**

P-137 PBAM-HXU6 u Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color , per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1.162,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	16,000	/R x	19,95000	=	319,20000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x	25,19000	=	201,52000	
					Subtotal:			520,72000	520,72000
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	8,000	/R x	33,37000	=	266,96000	
					Subtotal:			266,96000	266,96000
Materials									
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	25,500	x	1,89000	=	48,19500	
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	15,000	x	3,09000	=	46,35000	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	51,000	x	5,34000	=	272,34000	
					Subtotal:			366,88500	366,88500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	7,81080
COST DIRECTE		1.162,37580
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.162,37580**

P-138 PD01-5CHE u Pou circular de registre de 100 cm, de 1,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre **Rend.: 1,000** **840,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PDB6-5CA9	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	1,500	x	303,06715	=	454,60073	
	PDBD-DOC	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	5,000	x	18,07719	=	90,38595	
	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	216,66067	=	216,66067	
	PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	1,000	x	79,22051	=	79,22051	
						Subtotal:		840,86786	840,86786
								COST DIRECTE	840,86786
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**840,86786**

P-139	**PD293897**	pa	Execució de pou d'infiltració per al sobreeixidor del dipòsit de pluvials, de 3,00 m de profunditat i 0,80 m de diàmetre, format per excavació, reblert amb graves netes 25–63 mm envoltades amb geotèxtil filtrant (=150 g/m²), i acabament superior amb anella de formigó armat, marc i tapa de fosa dúctil classe B-125. Inclou: excavació, gestió de terres, subministrament i col·locació de graves, geotèxtil, anella, marc, tapa, connexió amb el tub de sobreeixidor (PVC/PEAD DN315) i neteja final.	**Rend.:**	**1,000**	**1.400,00**	**€**
						COST DIRECTE	1.400,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.400,0000**

	PD5M-50UI	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 100 mm	**Rend.:**	**1,000**	**9,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	19,95000	=	1,39650	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	25,19000	=	3,52660	
						Subtotal:		4,92310	4,92310
Materials									
	BD5O-0LK2	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 100 mm de	1,050	x	3,83000	=	4,02150	
						Subtotal:		4,02150	4,02150
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,07385
								COST DIRECTE	9,01845
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,01845**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-140	**PD5M-IZMI**	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 400 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	**Rend.:**	**1,000**				**81,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	19,95000	=	7,98000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	25,19000	=	6,04560	
					Subtotal:			14,02560	14,02560
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,52000	=	1,30400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	56,51000	=	9,55019	
					Subtotal:			10,85419	10,85419
Materials									
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,800	x	14,19000	=	11,35200	
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,500	x	2,33000	=	5,82500	
	BD5O-0LKD	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 400 mm de	1,050	x	37,58000	=	39,45900	
					Subtotal:			56,63600	56,63600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21038
			COST DIRECTE						81,72617
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,72617**

P-141	**PD5M-IZMK**	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 200 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	**Rend.:**	**1,000**				**50,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	25,19000	=	6,04560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	19,95000	=	7,98000	
					Subtotal:			14,02560	14,02560
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x	56,51000	=	4,80335	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,52000	=	1,30400	
					Subtotal:			6,10735	6,10735
Materials									
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,000	x	2,33000	=	4,66000	
	BD5O-0LK9	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 200 mm de	1,050	x	17,26000	=	18,12300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,520	x	14,19000	= 7,37880	
					Subtotal:		30,16180	30,16180
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,21038
			COST DIRECTE					50,50513
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,50513**

P-142 **PD5M-12RFM** m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 **Rend.: 1,000** **31,51** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	19,95000 =	6,78300	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	25,19000 =	5,28990	
					Subtotal:		12,07290	12,07290
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	6,52000 =	0,65200	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,059	/R x	56,51000 =	3,33409	
					Subtotal:		3,98609	3,98609
Materials								
	BD5O-Z9I7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 110 mm de	1,050	x	4,06000 =	4,26300	
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,000	x	2,33000 =	4,66000	
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,447	x	14,19000 =	6,34293	
					Subtotal:		15,26593	15,26593
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,18109
			COST DIRECTE					31,50601
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,50601**

PD5T-42EN u Reixa tipus barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix, recolzada **Rend.: 1,000** **32,15** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000 =	0,99750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	25,19000 =	1,25950	
					Subtotal:		2,25700	2,25700
Materials								
	BD5J-0M58	u	Reixa barrada fixa d'acer S235JR galvanitzat, per a canal de drenatge de 100 a 200 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe D400	1,000	x	29,86000 =	29,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			29,86000	29,86000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03386
			COST DIRECTE				32,15086
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,15086**

P-143 **PD5T-42EO** u Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa , D-400, de 755x195x230 mm, fabricada en ferro i recoberta amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, amb superfície metàl·lica antilliscant, dissenyada per suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal i reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD d'entre 1.000 i 20.000, especialment calçades de carreteres (incloent-hi carrers per a vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. L'excavació i el formigonat no estan inclosos. IMPORTANT: És imprescindible anivellar els canals durant la seva instal·lació i formigonar tant la base com les parets laterals; una instal·lació defectuosa anul·la tota garantia.

Rend.: 1,000 **113,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	25,19000	=	7,05320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	19,95000	=	5,58600	
			Subtotal:					12,63920	12,63920
Materials									
	BD5J-0M4P	u	conjunt compost per canal i reixa de fosa , D-400, de 755x195x230 mm, fabricada en ferro i recoberta amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, amb superfície metàl·lica antilliscant, dissenyada per suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal i reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD d'entre 1.000 i 20.000, especialment calçades de carreteres (incloent-hi carrers per a vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. L'excavació i el formigonat no estan inclosos. IMPORTANT: És imprescindible anivellar els canals durant la seva instal·lació i formigonar tant la base com les parets laterals; una instal·lació defectuosa anul·la tota garantia.	1,000	x	101,00000	=	101,00000	
			Subtotal:					101,00000	101,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,18959
			COST DIRECTE						113,82879
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,82879**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-144	**PD731-12FWD**	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**Rend.:**	**1,000**	**47,40**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	19,95000	=	8,97750	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	21,07000	=	3,58190	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,225	/R x	25,19000	=	5,66775	
					Subtotal:			18,22715	18,22715
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,170	/R x	5,57000	=	0,94690	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	/R x	56,51000	=	3,82008	
	C152-003B	h	Camió grua	0,05625	/R x	62,11000	=	3,49369	
					Subtotal:			8,26067	8,26067
Materials									
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	0,80863	x	11,49000	=	9,29116	
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	11,13000	=	11,35260	
					Subtotal:			20,64376	20,64376
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27341
			COST DIRECTE						47,40499
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,40499**

P-145	**PD731-12FWT**	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 10 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**Rend.:**	**1,000**	**32,01**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,175	/R x	25,19000	=	4,40825	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,130	/R x	21,07000	=	2,73910	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,95000	=	6,98250	
					Subtotal:			14,12985	14,12985
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	56,51000	=	2,86506	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	5,57000	=	0,72410	
	C152-003B	h	Camió grua	0,04375	/R x	62,11000	=	2,71731	
					Subtotal:			6,30647	6,30647
Materials									
	BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	4,51000	=	4,60020	
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	0,58836	x	11,49000	=	6,76026	
					Subtotal:			11,36046	11,36046
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21195
			COST DIRECTE						32,00873
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,00873**

P-146 **PD731-12FX9** m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **62,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	21,07000	=	4,21400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	19,95000	=	9,97500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	25,19000	=	6,29750	
					Subtotal:			20,48650	20,48650
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	5,57000	=	1,11400	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	62,11000	=	3,88188	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,77098	9,77098
Materials								
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x 17,35000 =		17,69700	
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,22542	x 11,49000 =		14,08008	
					Subtotal:		31,77708	31,77708
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30730
					COST DIRECTE			62,34186
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,34186**

P-147	**PD837287**	ut	Dipòsit enterrat d'aigua de 30.000 litres i bomba Subministrament i instal·lació de dipòsit cilíndric enterrat de recollida d'aigües pluvials de 30.000 litres de dimensions aproximades de 6200mm de llarg i 2500mm de diàmetre de la casa Europlast o similar. S'inclou bomba de 5 m3/h i 70 mca de pressió , kit de filtració, connexió a sobreeixidor per evacuació d'aigües en excés, peces especials, petit material, fixació i juntes. TOT INCLÓS.	**Rend.:**	**1,000**		**13.000,00**	**€**
					COST DIRECTE			13.000,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.000,0000**

	PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	**Rend.:**	**1,000**		**79,22**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R x	25,19000 =	8,06080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	19,95000 =	6,38400	
					Subtotal:		14,44480	14,44480
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	0,672	x	96,07000 =	64,55904	
					Subtotal:		64,55904	64,55904
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21667
					COST DIRECTE			79,22051
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,22051**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PDB6-5CA9	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.:**	**1,000**				**303,07** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,472	/R x	19,95000	=	109,16640	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	5,472	/R x	25,19000	=	137,83968	
					Subtotal:			247,00608	247,00608
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,006	x	2,18000	=	0,01308	
	B0F1A-073	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	144,03114	x	0,17000	=	24,48529	
	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	138,20000	=	2,25542	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1539	x	166,35599	=	25,60219	
					Subtotal:			52,35598	52,35598
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,70509
				COST DIRECTE					303,06715
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**303,06715**
	PDBD-DOCQ	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**Rend.:**	**1,000**				**18,08** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	25,19000	=	7,55700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,95000	=	5,98500	
					Subtotal:			13,54200	13,54200
Materials									
	BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00945	x	166,35599	=	1,57206	
					Subtotal:			4,33206	4,33206
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20313
				COST DIRECTE					18,07719
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,07719**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PDBF-DFWG	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**	**216,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	25,19000	=	10,32790	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	19,95000	=	8,17950	
					Subtotal:			18,50740	18,50740
Materials									
	BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	195,96000	=	195,96000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	53,66000	=	1,91566	
					Subtotal:			197,87566	197,87566
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27761
				COST DIRECTE					216,66067
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**216,66067**

P-148	**PDG0-CTGD**	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.:**	**1,000**	**23,37**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	25,19000	=	0,62975	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000	=	0,99750	
					Subtotal:			1,62725	1,62725
Materials									
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,200	x	0,64000	=	1,40800	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,088	x	104,00000	=	9,15200	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,080	x	5,00000	=	10,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,42000	=	0,42840	
					Subtotal:			21,71480	21,71480
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02441
				COST DIRECTE					23,36646
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,36646**

P-149 **PDG0-Z9Q6** m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **23,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000	=	0,99750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	25,19000	=	0,62975	
					Subtotal:			1,62725	1,62725
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,080	x	5,00000	=	10,40000	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,088	x	104,00000	=	9,15200	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,42000	=	0,42840	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,200	x	0,64000	=	1,40800	
					Subtotal:			21,71480	21,71480
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02441
				COST DIRECTE					23,36646
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,36646**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-150	**PDG2-LNTW**	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb 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, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.:**	**1,000**	**12,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	25,19000	=	0,37785	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	19,95000	=	0,59850	
					Subtotal:			0,97635	0,97635
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,47000	=	5,18700	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,29000	=	0,58580	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	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	0,0553	x	99,95000	=	5,52724	
					Subtotal:			11,62644	11,62644
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01465
				COST DIRECTE					12,61744
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,61744**

P-151	**PDG5-HA2I**	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**Rend.:**	**1,000**	**0,63**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,95000	=	0,19950	
					Subtotal:			0,19950	0,19950
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,42000	=	0,42840	
					Subtotal:			0,42840	0,42840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00299
			COST DIRECTE			0,63089
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,63089**

P-152 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **51,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	25,19000	=	8,81650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,95000	=	6,98250	
					Subtotal:			15,79900	15,79900
Materials									
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	35,02000	=	35,02000	
	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	0,00315	x	57,88000	=	0,18232	
					Subtotal:			35,20232	35,20232
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23699
			COST DIRECTE						51,23831
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,23831**

P-153 PDK3-INUR u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 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 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorere <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u **Rend.: 1,000** **130,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,35463	/R x	25,19000	=	59,31313	
	A0D-0007	h	Manobre	2,35463	/R x	19,95000	=	46,97487	
					Subtotal:			106,28800	106,28800
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	0,19239	x	96,07000	=	18,48291	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	0,01178	x	24,24000	=	0,28555	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,00000	=	1,00700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,26466	x	0,23000	=	2,36087	
					Subtotal:			22,13633	22,13633
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,59432
			COST DIRECTE						130,01865
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,01865**

P-154 **PFB3-1404D** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Rend.: 1,000 **16,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,06389	/R x	26,04000	=	1,66370	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,06389	/R x	22,21000	=	1,41900	
					Subtotal:			3,08270	3,08270
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,57000	=	0,27850	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,10609	/R x	56,51000	=	5,99515	
					Subtotal:			6,27365	6,27365
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm o graves de 0 a 5mm	0,11668	x	24,24000	=	2,82832	
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,60000	=	4,69200	
					Subtotal:			7,52032	7,52032
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04624
			COST DIRECTE						16,92291
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,92291**

PFB4-DW43 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 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 **4,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	26,04000	=	1,56240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	22,21000 =	1,33260	
					Subtotal:		2,89500	2,89500
Materials								
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,57000 =	0,77100	
	BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,78000 =	0,79560	
					Subtotal:		1,61660	1,61660
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,04343
			COST DIRECTE					4,55503
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,55503**

P-155 **PFB4-DW45** 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** **5,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	26,04000 =	1,82280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	22,21000 =	1,55470	
					Subtotal:		3,37750	3,37750
Materials								
	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	3,57000 =	1,07100	
	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	1,24000 =	1,26480	
	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	0,08000 =	0,08000	
					Subtotal:		2,41580	2,41580
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,05066
			COST DIRECTE					5,84396
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,84396**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	**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**	**13,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,04000	=	2,60400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,21000	=	2,22100	
					Subtotal:			4,82500	4,82500
Materials									
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,71000	=	4,80420	
	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	
	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	11,54000	=	3,46200	
					Subtotal:			8,58620	8,58620
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07238
				COST DIRECTE					13,48358
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,48358**

P-157	**PFB4-DW48**	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**7,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	22,21000	=	1,77680	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	26,04000	=	2,08320	
					Subtotal:			3,86000	3,86000
Materials									
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,93000	=	1,96860	
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	5,53000	=	1,65900	
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:			3,75760	3,75760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05790
COST DIRECTE			7,67550
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,67550**

P-158 PFB4-DW4A 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** **9,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	26,04000	=	2,34360	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	22,21000	=	1,99890	
					Subtotal:			4,34250	4,34250
Materials									
	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	7,76000	=	2,32800	
	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	0,20000	=	0,20000	
	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	2,99000	=	3,04980	
					Subtotal:			5,57780	5,57780

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06514
COST DIRECTE		9,98544
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,98544**

P-159 PFB4-DW4E m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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** **3,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	26,04000	=	1,30200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	22,21000	=	1,11050	
					Subtotal:			2,41250	2,41250
Materials									
	BFB6-09BP	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,50000	=	0,51000	
	BFWF-09SS	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,04000	=	0,61200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYH-0A3B	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,04000	= 0,04000	
					Subtotal:		1,16200	1,16200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03619
				COST DIRECTE				3,61069
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,61069**

	PG2N-EUFY	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**	**7,71**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	22,18000 =	0,44360	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	26,04000 =	1,09368	
					Subtotal:		1,53728	1,53728
Materials								
	BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	6,03000 =	6,15060	
					Subtotal:		6,15060	6,15060
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02306
				COST DIRECTE				7,71094
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,71094**

P-160	**PG2N-EUG2**	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**	**5,73**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	22,18000 =	0,44360	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	26,04000 =	0,85932	
					Subtotal:		1,30292	1,30292
Materials								
	BG2Q-1KTL	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,32000 =	4,40640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		4,40640	4,40640
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01954
			COST DIRECTE			5,72886
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,72886**

PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	26,04000	=	0,65100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	22,18000	=	0,44360	
			Subtotal:					1,09460	1,09460
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,69000	=	1,72380	
			Subtotal:					1,72380	1,72380
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01642
			COST DIRECTE						2,83482
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,83482**

P-161 **PG33-E6V7** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,04000	=	1,04160	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	22,18000	=	0,88720	
			Subtotal:					1,92880	1,92880
Materials									
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,93000	=	6,04860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		6,04860	6,04860
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02893
			COST DIRECTE			8,00633
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,00633**

P-162 **PG33-K6D5** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **11,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	22,18000	=	0,88720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,04000	=	1,04160	
			Subtotal:					1,92880	1,92880
Materials									
	BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	9,06000	=	9,24120	
			Subtotal:					9,24120	9,24120
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02893
			COST DIRECTE						11,19893
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,19893**

P-163 **PG3B-E7CU** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	22,18000	=	3,32700	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	26,04000	=	2,60400	
			Subtotal:					5,93100	5,93100
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,60000	=	2,65200	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
			Subtotal:					3,02200	3,02200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08897
COST DIRECTE			9,04197
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,04197**

P-164 PGD1-E3BU u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **45,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	26,04000	=	6,45792	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,248	/R x	22,18000	=	5,50064	
					Subtotal:			11,95856	11,95856
Materials									
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	27,90000	=	27,90000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:			32,97000	32,97000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17938
COST DIRECTE		45,10794
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,10794**

P-165 PH23-I7R9 u Subministrament i col·locació de lluminària decorativa modular d'alumini, de dimensions 60x60 cm, amb potència de 16 W i flux lluminós de 3000 lm, temperatura de color de 3000 K, índex d'enlluernament UGR < 19, protecció IP20, no regulable, instal·lada encastada a mur segons detalls de plànol. S'inclouen totes les canalitzacions, tubs i cablejat elèctric necessaris per a la seva alimentació, que discorren encastats pel propi mur, així com les connexions i accessoris necessaris per a la posada en servei completa de la instal·lació. El muntatge es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les prescripcions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **271,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	22,18000	=	6,65400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	26,04000	=	7,81200	
					Subtotal:			14,46600	14,46600
Materials									
	BH22-I16B	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 33 W de potència de la llumenera, 3000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 3000 K	1,000	x	257,00000	=	257,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	257,00000	257,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21699
	COST DIRECTE			271,68299
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**271,68299**

P-166 PHG0-HAMI u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat

Rend.: 1,000 **7.541,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	22,18000	=	88,72000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	26,04000	=	104,16000	
			Subtotal:					192,88000	192,88000
Materials									
	BHG0-H5XR	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	1,000	x	7.220,00000	=	7.220,00000	
	BHGW-H5Y	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	123,45000	=	123,45000	
			Subtotal:					7.343,45000	7.343,45000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			4,82200
			COST DIRECTE						7.541,15200
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.541,15200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PHM2-143OZ	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, de 127 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - 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 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 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**	**1.014,09**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	25,19000	=	0,80608	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,75583	/R x	26,04000	=	19,68181	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,00388	/R x	22,18000	=	22,26606	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1344	/R x	19,95000	=	2,68128	
					Subtotal:			45,43523	45,43523
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,14464	/R x	56,51000	=	8,17361	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 146

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			8,17361	8,17361
Materials								
	BHM2-13J8	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, de 127 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	786,18000	=	786,18000	
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,836	x	0,58000	=	1,06488	
	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	0,5632	x	101,21000	=	57,00147	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	20,53000	=	20,53000	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	8,7975	x	2,21000	=	19,44248	
	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	58,99000	=	58,99000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,2032	x	2,60000	=	5,72832	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	2,160	x	0,37000	=	0,79920	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,836	x	2,47000	=	4,53492	
				Subtotal:			959,80127	959,80127
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,68153
			COST DIRECTE					1.014,09164
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.014,09164**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PHM2-143P0	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, de 127 mm de diàmetre, amb 2 braços de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa de 2 llums, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - 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 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 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**	**1.127,81**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,13325	/R x	22,18000	=	25,13549	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	25,19000	=	0,80608	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,8852	/R x	26,04000	=	23,05061	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1344	/R x	19,95000	=	2,68128	
					Subtotal:			51,67346	51,67346
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,14464	/R x	56,51000	=	8,17361	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 148

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			8,17361	8,17361
Materials								
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000	= 5,07000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,46000	= 0,46000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,836	x	2,47000	= 4,53492	
	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	0,5632	x	101,21000	= 57,00147	
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,836	x	0,58000	= 1,06488	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	17,595	x	2,21000	= 38,88495	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,2032	x	2,60000	= 5,72832	
	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	58,99000	= 58,99000	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	2,160	x	0,37000	= 0,79920	
	BHM2-13J8	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, de 127 mm de diàmetre, amb 2 braços de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa de 2 llums, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	874,12000	= 874,12000	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	20,53000	= 20,53000	
				Subtotal:			1.067,18374	1.067,18374
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,77510
			COST DIRECTE					1.127,80591
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.127,80591**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PHM2-143P1	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - 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 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 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**1.477,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	25,19000	=	0,80608	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,00388	/R x	22,18000	=	22,26606	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1344	/R x	19,95000	=	2,68128	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,75583	/R x	26,04000	=	19,68181	
					Subtotal:			45,43523	45,43523
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,14464	/R x	56,51000	=	8,17361	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			8,17361	8,17361
Materials								
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,2032	x	2,60000	= 5,72832	
	BHM2-13J8	u	Columna cilíndrica CICLO de Benito o similar h=8 amb 3 projectors.	1,000	x	1.250,00000	= 1.250,00000	
	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	0,5632	x	101,21000	= 57,00147	
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,836	x	0,58000	= 1,06488	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,836	x	2,47000	= 4,53492	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	8,7975	x	2,21000	= 19,44248	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	20,53000	= 20,53000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,46000	= 0,46000	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	2,160	x	0,37000	= 0,79920	
	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	58,99000	= 58,99000	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000	= 5,07000	
				Subtotal:			1.423,62127	1.423,62127
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,68153
			COST DIRECTE					1.477,91164
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.477,91164**

P-167 PHNE-AI0J u Subministrament i col·locació de balisa lluminosa Mar corten de Benito o similar, fabricada en acer S-235-JR, de secció rectangular galbanitzada.Recobriment de pintura en pols de polièster, pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió i acabat en color corten. **Rend.: 0,083** **1.101,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	26,04000	= 109,80723	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 151

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	22,18000	=	93,53012	
					Subtotal:			203,33735	203,33735
Materials									
	BHNC-2HLO	u	Baliza Mar Corten o similar	1,000	x	895,45000	=	895,45000	
					Subtotal:			895,45000	895,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,05006
				COST DIRECTE					1.101,83741
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.101,83741**

PHQE-C09A u Projector CICLO LED de Benito o similar circular compacte orientable mitjançant ròtula posterior, fabricat en alumini injectat i protegit contra la corrosió amb pintura en pols de polièster. Permet un ajust d'orientació en qualsevol angle d'inclinació gràcies a la seva ròtula posterior, i disposa de diversos sistemes d'ancoratge: suport per a columna de Ø60 mm i abraçadores per a columnes de perfil rodó. Disponible en un ampli rang de potències (15 W – 75 W) i amb múltiples distribucions fotomètriques, que faciliten la seva adaptació a diferents tipus d'instal·lació i necessitats lumíniques. Compatible amb sistemes de regulació i control de flux lluminós (DALI, 1-10 V, etc.), i compleix les normatives vigents en matèria d'eficiència energètica i enllumenat exterior.

Rend.: 1,000 **673,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	22,18000	=	10,71294	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	26,04000	=	12,57732	
					Subtotal:			23,29026	23,29026
Materials									
	BHQ6-2Y8X	u	ProjectorCICLO O similar circular compacte orientable mitjançant ròtula posterior, fabricat en alumini injectat i protegit contra la corrosió amb pintura en pols de polièster. Permet un ajust d'orientació en qualsevol angle d'inclinació gràcies a la seva ròtula posterior, i disposa de diversos sistemes d'ancoratge: suport per a columna de Ø60 mm i abraçadores per a columnes de perfil rodó. Disponible en un ampli rang de potències (15 W – 75 W) i amb múltiples distribucions fotomètriques, que faciliten la seva adaptació a diferents tipus d'instal·lació i necessitats lumíniques. Compatible amb sistemes de regulació i control de flux lluminós (DALI, 1-10 V, etc.), i compleix les normatives vigents en matèria d'eficiència energètica i enllumenat exterior.	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
					Subtotal:			650,00000	650,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34935
			COST DIRECTE			673,63961
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**673,63961**

P-168 **PHQE-C09D** u projector led per a exterior encastat a façana, marca faro, model plom o similar subministrament i col·locació de projector led per a exterior, marca faro, model plom o similar, de cos cilíndric d'alumini injectat i difusor transparent en pmma, amb protecció ip64 i resistència a impactes ik06. equip amb font lumínica cob led 3000 k, potència 8,5 w i flux lluminós de 635 lm, amb índex de reproducció cromàtica cri > 80, classe d'aïllament i i alimentació 100–240 v / 50–60 hz. acabats en color gris fosc, amb orientació mitjançant ròtula posterior i instal·lació encastada a la façana, per a il·luminació decorativa o funcional d'exteriors. llum de distribució simètrica extensiva.
inclou: subministrament, mecanismes de fixació i encast, connexions elèctriques, proves de funcionament i ajust final d'orientació.

Rend.: 1,000 **165,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	26,04000	=	12,57732	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	22,18000	=	10,71294	
					Subtotal:			23,29026	23,29026
Materials									
	BHQ6-2Y95	u	projector led per a exterior, marca faro, model plom o similar, de cos cilíndric d'alumini injectat i difusor transparent en pmma, amb protecció ip64 i resistència a impactes ik06.	1,000	x	142,00000	=	142,00000	
					Subtotal:			142,00000	142,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34935
COST DIRECTE			165,63961
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,63961**

P-169 **PJ117-3BP7** u Subministrament i col·locació de lavabo prefabricat de formigó armat polit tipus "Llensa" o similar, format per un conjunt monolític amb cubeta rectangular integrada i acabat vist natural. El lavabo tindrà unes dimensions totals de 2,40 m de longitud, 0,50 m de fondària i 0,40 m d'alçària, amb cubeta central de 1,30 m × 0,40 m × 0,15 m, i gruix de parets de 5 cm. El formigó serà de classe HA-25/P/20/IIa, amb acabat polit llis i tractament superficial impermeabilitzant per garantir la resistència a l'aigua i facilitar la neteja. Inclou: Peça prefabricada de formigó amb textura i color natural, Ancoratges i suports metàl·lics per a fixació mural, Forats per al desguàs i per a la instal·lació de l'aixeta segons disseny, Col·locació, alineació i segellat de juntes, Protecció final i neteja de l'element. Criteri d'amidament: per unitat (u) de

Rend.: 1,000 **522,68** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

lavabo complet col·locat i acabat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	22,18000	=	4,43600	
					Subtotal:			17,45600	17,45600
Materials									
	BJ115-0QKV	u	Subministrament i col·locació de lavabo prefabricat de formigó armat polit tipus “Llensa” o similar, format per un conjunt monolític amb cubeta rectangular integrada i acabat vist natural. El lavabo tindrà unes dimensions totals de 2,40 m de longitud, 0,50 m de fondària i 0,40 m d’alçària, amb cubeta central de 1,30 m × 0,40 m × 0,15 m, i gruix de parets de 5 cm. El formigó serà de classe HA-25/P/20/IIa, amb acabat polit llis i tractament superficial impermeabilitzant per garantir la resistència a l’aigua i facilitar la neteja. Inclou: Peça prefabricada de formigó amb textura i color natural, Ancoratges i suports metàl·lics per a fixació mural, Forats per al desguàs i per a la instal·lació de l’aixeta segons disseny, Col·locació, alineació i segellat de juntes, Protecció final i neteja de l’element. Criteri d’amidament: per unitat (u) de lavabo complet col·locat i acabat.	1,000	x	503,45000	=	503,45000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,045	x	29,62000	=	1,33290	
					Subtotal:			504,78290	504,78290
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,43640
				COST DIRECTE					522,67530
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**522,67530**

P-170 **PJ117-3C31** u Lavabo per a semiencastar de stonex, amb unes dimensions de 850x550x130 mm (longitud x ample x alt), del model ´´Lavabo stonex mural roca access A2W8004000´´ o similar que inclou joc de fixació, lleixes i tovallolers integrats. No inclou aixetes.

CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT,

Rend.: 1,000 **593,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	26,04000	=	7,81200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	22,18000	=	1,66350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			9,47550	9,47550
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	29,62000 =	0,74050	
	BJ115-0QLS	u	Lavabo per a semiencastar de stonex, amb unes dimensions de 850x550x130 mm (longitud x ample x alt), del model ´´Lavabo stonex mural roca access A2W8004000´´ o similar que inclou joc de fixació, lleixes i tovallolers integrats. No inclou aixetes.	1,000	x	583,22000 =	583,22000	
				Subtotal:			583,96050	583,96050
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,23689
			COST DIRECTE					593,67289
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**593,67289**

P-171 **PJ11C-3CWJ** u Inodor mural de stonex de forma rodona, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt

Model Inodor suspès roca Rimless Access A346236000/A801c42000U o similars.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible.

Rend.: 1,000 **469,10** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,95000 =	4,98750	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	26,04000 =	26,04000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,19000 =	12,59500	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	22,18000 =	5,54500	
				Subtotal:			49,16750	49,16750
Materials								
	BJ11C-0Q81	u	Inodor mural de stonex de forma rodona, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless Access A346236000/A801c42000U o similars.	1,000	x	417,21000 =	417,21000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,30000 =	1,29850	
	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	0,0021	x	91,68720 =	0,19254	
				Subtotal:			418,70104	418,70104

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,22919
COST DIRECTE			469,09773
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**469,09773**

P-172 **PJ11C-3CXZ** u Inodor mural de stonex, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt

Model Inodor suspès roca Rimless ona A346687000/A801E12001 o similars.

CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible .

Rend.: 1,000 **494,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	22,18000	=	5,54500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	25,19000	=	12,59500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	19,95000	=	4,98750	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	26,04000	=	26,04000	
					Subtotal:			49,16750	49,16750
Materials									
	BJ11C-0Q80	u	Inodor mural de stonex, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless ona A346687000/A801E12001 o similars.	1,000	x	442,86000	=	442,86000	
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,30000	=	1,29850	
	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	0,0021	x	91,68720	=	0,19254	
					Subtotal:			444,35104	444,35104

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,22919
COST DIRECTE		494,74773
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**494,74773**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-173 **PJ11G-79P8** u Bastidor amb cisterna compacta encastable de doble descàrrega per a inodor suspès, profunditat mínima de 200 mm. Distància axial de 180 i 230 mm. No necessita paret de suport. Colze de ø90/ø110. Perfil metàl·lic amb capacitat de resistència de 400 kg. Potes ajustables de 0-200 mm amb sistema de fre. Connexions hidràuliques superiors. Completar amb una placa d'accionament Roca compatible (no inclosa).
Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable de model geberit sigma 50 o similar. **Rend.: 1,000** **651,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	22,18000	=	2,48416	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	26,04000	=	11,71800	
					Subtotal:			14,20216	14,20216
Materials									
	BJ244-1PEN	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable de model geberit sigma 50 o similar.	1,000	x	173,03000	=	173,03000	
	BJ11G-1P3	u	Bastidor amb cisterna compacta encastable de doble descàrrega per a inodor suspès, profunditat mínima de 200 mm. Distància axial de 180 i 230 mm. No necessita paret de suport. Colze de ø90/ø110. Perfil metàl·lic amb capacitat de resistència de 400 kg. Potes ajustables de 0-200 mm amb sistema de fre. Connexions hidràuliques superiors. Completar amb una placa d'accionament Roca compatible (no inclosa).	1,000	x	463,43000	=	463,43000	
					Subtotal:			636,46000	636,46000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,35505
			COST DIRECTE						651,01721
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**651,01721**

P-174 **PJ21C-3SDE** u Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Model griferia frontal 210mm tubs robira coure polit o similar.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **211,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	22,18000	=	2,48416	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	26,04000	=	11,71800	
					Subtotal:			14,20216	14,20216
Materials									
	DSFDFWE	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Model griferia frontal 210mm tubs robira coure polit o similar.	1,000	x	197,35000	=	197,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		197,35000	197,35000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21303
			COST DIRECTE			211,76519
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**211,76519**

P-175 **PJ21C-3SI3** u Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Modelgriferia vertical tubs robira cromat o similar.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **197,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	22,18000	=	2,48416	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	26,04000	=	11,71800	
			Subtotal:					14,20216	14,20216
Materials									
	BJ21C-0R8P	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Modelgriferia vertical tubs robira cromat o similar.	1,000	x	183,33000	=	183,33000	
			Subtotal:					183,33000	183,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21303
			COST DIRECTE						197,74519
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197,74519**

P-176 **PJ41-HA1Q** u Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable. Marca CONFROT - Asa de baño abatible acabado brillo amb referència A816933001 o similar.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **153,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	25,19000	=	6,29750	
			Subtotal:					6,29750	6,29750
Materials									
	BJ4Z-H68R	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable. Marca CONFROT - Asa de baño abatible acabado brillo amb referència A816933001 o similar.	1,000	x	146,85000	=	146,85000	
			Subtotal:					146,85000	146,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09446
COST DIRECTE			153,24196
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,24196**

P-177 PJ41-HA1R u Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable amb portarollos. Marca CONFROT - Asa de baño abatible con portarollo acabado brillo amb referència A816934001 o similar.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **198,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	25,19000	=	8,81650	
					Subtotal:			8,81650	8,81650
Materials									
	BJ4Z-H68Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable amb portarollos. Marca CONFROT - Asa de baño abatible con portarollo acabado brillo amb referència A816934001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	189,81000	=	189,81000	
					Subtotal:			189,81000	189,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13225
COST DIRECTE		198,75875
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**198,75875**

P-178 PJ42-HA1M u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 87 mm d'alçaria i 90 mm de diàmetre. marca Round - Portarollo con repisa de Roca con referencia A817581C00 o similars
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **50,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	25,19000	=	8,81650	
					Subtotal:			8,81650	8,81650
Materials									
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 87 mm d'alçaria i 90 mm de diàmetre	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
					Subtotal:			42,00000	42,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13225
COST DIRECTE			50,94875
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,94875**

PJ71-H7RJ u Instal·lació d'acumulació, aspiració i impulsió d'aigua sanitària formada per dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa, registres i buidat, vàlvula d'emplenat de tipus flotador de 100 mm de diàmetre i joc de nivells per al control de volum acumulat amb connexionat elèctric del sistema i p.p. De canonada d'alimentació a la Instal·lació **Rend.: 1,000** **3.952,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	26,04000	=	208,32000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	22,21000	=	266,52000	
					Subtotal:			474,84000	474,84000
Materials									
	BJ73-H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	1,000	x	204,37000	=	204,37000	
	BJ73-H5A1	u	Nivells dipòsit	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
	BJ73-H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	1,000	x	1.146,59000	=	1.146,59000	
	BJ71-H5A3	u	Dipòsit de reserva del tipus prefabricat en fibra de vidre de 12.000 l de capacitat amb tapa	1,000	x	1.974,54000	=	1.974,54000	
					Subtotal:			3.465,50000	3.465,50000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	11,87100
COST DIRECTE		3.952,21100
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.952,21100**

P-179 **PJA5-HGJU** m2 Execució de vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, amb altura i longitud variables segons plànols, i gruix de 8 mm, amb extrem superior arrodonit d'ample 5 mm. les peces es connecten entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, formant una línia contínua per delimitar i contenir terres en jardineres. inclou una cartela posterior amb forma triangular de reforç, segons detall constructiu dels plànols del projecte, ancorada a la base de formigó per garantir la seva estabilitat i resistència mecànica. incorpora forats de drenatge i protecció interior impermeabilitzant per reduir la corrosió deguda al contacte amb terres humides. inclou: subministrament i tall de les peces d'acer corten, carteles i platines d'ancoratge, cargolam d'acer inoxidable, impermeabilització interior, perforacions de drenatge, col·locació, anivellament, ancoratge i neteja final. **Rend.: 2,777** **228,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	19,95000	=	5,02881	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	25,19000	=	2,72128	
					Subtotal:			7,75009	7,75009
Materials									
	B965-H696	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	210,00000	=	220,50000	
					Subtotal:			220,50000	220,50000
				COST DIRECTE					228,25009
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**228,25009**

P-180 PJS0-9EFV u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **15,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	26,04000	=	3,38520	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	22,21000	=	2,88730	
					Subtotal:			6,27250	6,27250
Materials									
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de	3,01594	x	1,49000	=	4,49375	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	2,51328	x	1,69000	=	4,24744	
					Subtotal:			8,76519	8,76519
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,15681
				COST DIRECTE					15,19450
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,19450**

P-181 PJS1-6U3Y u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent d'acer inoxidable d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat **Rend.: 1,000** **73,42** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,04000	=	13,02000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,21000	=	11,10500	
					Subtotal:			24,12500	24,12500
Materials									
	BJS4-1803	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent d'acer inoxidable de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge i amb tapa indicadora d'aigua no potable, i amb memòria de sector	1,000	x	48,51000	=	48,51000	
	BJS9-28M5	u	Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 3/4´´	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:			48,93000	48,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36188
				COST DIRECTE					73,41688
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,41688**

P-182 **PJS1-6U62** u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1*1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat **Rend.: 1,000** **96,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	26,04000	=	18,22800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	22,21000	=	15,54700	
					Subtotal:			33,77500	33,77500
Materials									
	BJS9-28M4	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada d'1*1/2	1,000	x	11,53000	=	11,53000	
	BJS4-180O	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic de 10 cm d'alçària, amb connexió de diàmetre 1*1/2, amb vàlvula antidrenatge	1,000	x	50,19000	=	50,19000	
					Subtotal:			61,72000	61,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,50663
				COST DIRECTE					96,00163
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,00163**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-183	**PJS5-HA2T**	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**Rend.:**	**1,000**	**212,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,04000	=	26,04000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,21000	=	11,10500	
					Subtotal:			37,14500	37,14500
Materials									
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	145,21000	=	145,21000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
					Subtotal:			175,21000	175,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,55718
				COST DIRECTE					212,91218
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**212,91218**

	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**Rend.:**	**1,000**	**212,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,04000	=	26,04000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	22,21000	=	11,10500	
					Subtotal:			37,14500	37,14500
Materials									
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	145,21000	=	145,21000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			175,21000	175,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55718
COST DIRECTE			212,91218
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,91218**

P-184 PJS6-9EEW m Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **3,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	26,04000	=	0,88536	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	22,21000	=	0,75514	
					Subtotal:			1,64050	1,64050
Materials									
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció	1,050	x	1,69000	=	1,77450	
					Subtotal:			1,79450	1,79450

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,04101
COST DIRECTE		3,47601
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,47601**

P-185 PJSF-9H3J u Estació meteorològica per a connectar a programador local, instal·lada en alçada i calibrada **Rend.: 1,000** **363,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	26,04000	=	85,93200	
					Subtotal:			85,93200	85,93200
Materials									
	BEV8-1J1I	u	Estació meteorològica per a connectar a programador local	1,000	x	275,88000	=	275,88000	
					Subtotal:			275,88000	275,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28898
			COST DIRECTE			363,10098
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**363,10098**
P-186	**PMR8105**	u	Subministre Milla de Robínia Vendul de Happy ludic o similar	**Rend.: 1,000**		**963,00** €
			COST DIRECTE			963,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**963,0000**
P-187	**PMR8116**	u	Subministre de Joc de Recorregut de Robínia Beirode Happy Ludic o similar	**Rend.: 1,000**		**1.593,00** €
			COST DIRECTE			1.593,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.593,0000**
P-188	**PMR8125**	u	Subsministre Joc de Robína amb Xarxes Notec de happy ludic o similar	**Rend.: 1,000**		**4.695,00** €
			COST DIRECTE			4.695,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.695,0000**
P-189	**PMR8138**	u	Subministrament de Gronxador de Robínia Benue de Happy ludic o similar	**Rend.: 1,000**		**2.669,00** €
			COST DIRECTE			2.669,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.669,0000**
P-190	**PMR8140**	u	Subministre deBalancí de Robínia Konka Plus de Happy ludic o similar	**Rend.: 1,000**		**2.300,00** €
			COST DIRECTE			2.300,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.300,0000**
P-191	**PMR8436**	u	Subministra Molla de Robínia Avioneta de Happy ludic o similar	**Rend.: 1,000**		**996,00** €
			COST DIRECTE			996,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**996,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-192	**PP00011**	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 3 projectors CICLO de Benito o similar.	**Rend.: 1,000**	**3.498,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PHM2-143P	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - 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 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 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	1,000	x	1.477,91164	=	1.477,91164	
	PHQE-C09A	u	Projector CICLO LED de Benito o similar circular compacte orientable mitjançant ròtula posterior, fabricat en alumini injectat i protegit contra la corrosió amb pintura en pols de polièster. Permet un ajust d'orientació en qualsevol angle d'inclinació gràcies a la seva ròtula posterior, i disposa de diversos sistemes d'ancoratge: suport per a columna de Ø60 mm i abraçadores per a columnes de perfil rodó. Disponible en un ampli rang de potències (15 W – 75	3,000	x	673,63961	=	2.020,91883	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

W) i amb múltiples distribucions fotomètriques, que faciliten la seva adaptació a diferents tipus d'instal·lació i necessitats lumíniques. Compatible amb sistemes de regulació i control de flux lluminós (DALI, 1-10 V, etc.), i compleix les normatives vigents en matèria d'eficiència energètica i enllumenat exterior.

Subtotal:		3.498,83047	3.498,83047
COST DIRECTE			3.498,83047
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.498,83047**

P-193 PP00012 u Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 2 projectors CICLO de Benito o similar. **Rend.: 1,000** **2.825,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PHM2-143P	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - 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 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 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575,	1,000	x	1.477,91164	=	1.477,91164	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment					
	PHQE-C09A	u	Projector CICLO LED de Benito o similar circular compacte orientable mitjançant ròtula posterior, fabricat en alumini injectat i protegit contra la corrosió amb pintura en pols de polièster. Permet un ajust d'orientació en qualsevol angle d'inclinació gràcies a la seva ròtula posterior, i disposa de diversos sistemes d'ancoratge: suport per a columna de Ø60 mm i abraçadores per a columnes de perfil rodó. Disponible en un ampli rang de potències (15 W – 75 W) i amb múltiples distribucions fotomètriques, que faciliten la seva adaptació a diferents tipus d'instal·lació i necessitats lumíniques. Compatible amb sistemes de regulació i control de flux lluminós (DALI, 1-10 V, etc.), i compleix les normatives vigents en matèria d'eficiència energètica i enllumenat exterior.	2,000	x	673,63961	=	1.347,27922
					Subtotal:		2.825,19086	2.825,19086
				COST DIRECTE				2.825,19086
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.825,19086**

P-194	**PP00013**	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 1 projectors CICLO de Benito o similar.	**Rend.:**	**1,000**		**2.151,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PHM2-143P	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - 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 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 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	1,000	x	1.477,91164	=	1.477,91164	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 168

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment					
	PHQE-C09A	u	Projector CICLO LED de Benito o similar circular compacte orientable mitjançant ròtula posterior, fabricat en alumini injectat i protegit contra la corrosió amb pintura en pols de polièster. Permet un ajust d'orientació en qualsevol angle d'inclinació gràcies a la seva ròtula posterior, i disposa de diversos sistemes d'ancoratge: suport per a columna de Ø60 mm i abraçadores per a columnes de perfil rodó. Disponible en un ampli rang de potències (15 W – 75 W) i amb múltiples distribucions fotomètriques, que faciliten la seva adaptació a diferents tipus d'instal·lació i necessitats lumíniques. Compatible amb sistemes de regulació i control de flux lluminós (DALI, 1-10 V, etc.), i compleix les normatives vigents en matèria d'eficiència energètica i enllumenat exterior.	1,000	x	673,63961	=	673,63961
						Subtotal:	2.151,55125	2.151,55125
				COST DIRECTE				2.151,55125
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.151,55125**
	PP00014	u	aplics murs	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**
	PP00015	u	projector plom de faro	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-195	**PP00016**	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric firal IP55 IK10 de 63 A trifàsic, amb 4 sortides protegides amb magnetotèrmics i diferencials individuals, muntat a 1,20–1,50 m d'alçada, amb connexió a presa de terra independent i proves de funcionament. Execució segons REBT i ITC-BT-33 i 34.	**Rend.:**	**1,000**	**3.000,00**	€
				COST DIRECTE		3.000,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**	
	PP0015	u	leds	**Rend.:**	**1,000**	**0,00**	€
				COST DIRECTE		0,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**	
P-196	**PP102983**	u	Execució completa d'una nova escomesa d'aigua potable des de la xarxa general existent fins al punt d'entrada de l'edificació o instal·lació, formada per la connexió a la canonada principal de la xarxa municipal mitjançant collaret de presa i vàlvula de comporta o esfera de llautó o bronze segons diàmetre, el tram de tub d'alimentació fins a l'arqueta de comptador amb tub de polietilè d'alta densitat (PEAD) PN16 DN32 (1") amb accessoris i juntes adequades, subministrat i col·locat sobre llit de sorra de 10 cm i coberta amb 15 cm de sorra fins a la generatriu superior, la construcció d'una arqueta prefabricada de formigó de 60×60×60 cm amb tapa de fosa dúctil classe B-125 amb marc segellat i tancament per allotjar el conjunt del comptador, la instal·lació d'un comptador d'aigua freda tipus multijet de pas total amb registre directe, mecanisme extraïble, càpsula en coure i vidre mineral amb connexions roscades de 1", precinte i col·locació horitzontal segons normativa del subministrador, el muntatge de vàlvula de tall abans i després del comptador juntament amb racó corbat i filtre colador tot en llautó amb cinta de tefló i accessoris necessaris, i el rebliment de rases amb material procedent de l'excavació seleccionat i compactat per capes. L'actuació inclou també la prova de pressió de l'escomesa i la posada en servei amb tots els materials, accessoris, mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució completa i en perfecte estat de funcionament, segons UNE-EN 805 i normativa del servei municipal d'aigua potable.	**Rend.:**	**1,000**	**1.000,00**	€
				COST DIRECTE		1.000,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 170

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PPA80005	ut	Subministrament i instal.lacio de quadre electric, compost per els seguents elements: interruptor general, 3 fusibles circuit de força, 2 fusibles circuit de comanament, 2 fusibles circuit d'alarme, 2 fusibles transformador, transformador 220/380-24 Vca., contactor amb rele termic, pilot senyalització de marxa, actuador termic, pulsador de marxa i dos de parada, alarma optica, inclos cablejat.	**Rend.: 1,000**	**4.858,43**	€
			COST DIRECTE			4.858,43000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.858,4300**
P-197	**PPALU001**	Ut.	Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necesàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada.	**Rend.: 1,000**	**600,00**	€
			COST DIRECTE			600,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**600,0000**
P-198	**PQ40-IQP8**	u	Pilona d'acer corten amb acabat granallat, de forma siluetejada, de 900 mm d'alçària, col·locada fixacions mecàniques i base extraïble	**Rend.: 1,000**	**243,51**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	19,95000	=	7,98000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	25,19000	=	10,07600	
					Subtotal:			18,05600	18,05600
Materials									
	BQ40-IQMF	u	Pilona Indeterminat d'acer corten amb acabat granallat, de forma siluetejada, de 1000 mm d'alçària, per a col·locar superficial	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
					Subtotal:			225,00000	225,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45140
COST DIRECTE			243,50740
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**243,50740**

	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.: 1,000**				**2,67**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	32,83000	=	2,62640	
					Subtotal:			2,62640	2,62640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03940
			COST DIRECTE			2,66580
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,66580**

P-199 PR25-DOFA m2 Llaurada de terreny fluix, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **0,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CR21-0068	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,0042	/R x	29,80000	=	0,12516	
					Subtotal:			0,12516	0,12516
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE						0,12516
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,12516**

P-200 PR30-8RVV m3 Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **63,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,11000	=	8,08860	
					Subtotal:			8,08860	8,08860
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1099	/R x	56,51000	=	6,21045	
					Subtotal:			6,21045	6,21045
Materials									
	BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	1,100	x	44,92000	=	49,41200	
					Subtotal:			49,41200	49,41200
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12133
			COST DIRECTE						63,83238
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,83238**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PR35-8RWE	m3	Sorra de sílice de granulometria 0 a 3,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.:**	**1,000**			**308,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,080	/R x	31,11000 =	2,48880	
					Subtotal:		2,48880	2,48880
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0966	/R x	56,51000 =	5,45887	
					Subtotal:		5,45887	5,45887
Materials								
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	1,5015	x	199,85000 =	300,07478	
					Subtotal:		300,07478	300,07478
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03733
				COST DIRECTE				308,05978
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**308,05978**
	PR35-8RWF	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.:**	**1,000**			**78,62** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,080	/R x	31,11000 =	2,48880	
					Subtotal:		2,48880	2,48880
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0966	/R x	56,51000 =	5,45887	
					Subtotal:		5,45887	5,45887
Materials								
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,5015	x	47,04000 =	70,63056	
					Subtotal:		70,63056	70,63056
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03733
				COST DIRECTE				78,61556
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,61556**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PR36-8RUU	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**			**100,67**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,05000	=	31,54500	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,11000	=	27,99900	
					Subtotal:			59,54400	59,54400
Materials									
	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	36,21000	=	40,22931	
					Subtotal:			40,22931	40,22931
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,89316
				COST DIRECTE					100,66647
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,66647**
	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**			**39,69**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,11000	=	6,22200	
					Subtotal:			6,22200	6,22200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	
					Subtotal:			4,77510	4,77510
Materials									
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	24,76000	=	28,59780	
					Subtotal:			28,59780	28,59780
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09333
				COST DIRECTE					39,68823
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,68823**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-201	**PR36-8RV9**	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**Rend.:**	**1,000**			**35,58**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	31,11000	= 2,17770		
					Subtotal:		2,17770		2,17770
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	= 4,77510		
					Subtotal:		4,77510		4,77510
Materials									
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	24,76000	= 28,59780		
					Subtotal:		28,59780		28,59780
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03267
				COST DIRECTE					35,58327
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,58327**
P-202	**PR3F-474X**	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**			**0,27**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0011	/R x	31,11000	= 0,03422		
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	= 0,14020		
					Subtotal:		0,17442		0,17442
Materials									
	BR30-0XRG	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid	0,050	x	1,90000	= 0,09500		
					Subtotal:		0,09500		0,09500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00262
				COST DIRECTE					0,27204
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,27204**
	PR416-8TPU	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 90 l	**Rend.:**	**1,000**			**212,80**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR416-225N	u	Arbutus unedo d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 90 l	1,000	x	212,80000	= 212,80000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		212,80000	212,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			212,80000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,80000**

P-203 **PR416-8TQE** u Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 5 l **Rend.: 1,000** **8,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR416-225J	u	Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 5 l	1,000	x	8,85000	=	8,85000	
					Subtotal:			8,85000	8,85000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					8,85000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,85000**

PR420-8U2Y u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 10 a 12 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 33 cm i profunditat mínima 23,1 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **44,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR420-22C0	u	Celtis australis de perímetre de 10 a 12 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 33 cm i profunditat mínima 23,1 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	44,83000	=	44,83000	
					Subtotal:			44,83000	44,83000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					44,83000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,83000**

P-204 **PR420-8U3J** u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **247,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR420-22B	u	Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	247,01000	=	247,01000	
					Subtotal:			247,01000	247,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			247,01000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**247,01000**

PR445-8VSL u Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l **Rend.: 1,000** **468,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR445-2362	u	Olea europaea de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	468,17000	=	468,17000	
				Subtotal:			468,17000	468,17000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			468,17000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**468,17000**

P-205 **PR445-8VSM** u Subministrament d'olea europaea de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l **Rend.: 1,000** **360,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR445-2363	u	Olea europaea de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	360,86000	=	360,86000	
				Subtotal:			360,86000	360,86000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			360,86000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**360,86000**

PR44D-8W69 u Subministrament de Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1,000** **13,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44D-23C	u	Populus alba de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	13,60000	=	13,60000	
				Subtotal:			13,60000	13,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			13,60000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,60000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-206	**PR44D-8W88**	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**	**162,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44D-23D	u	Populus alba de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	162,71000	=	162,71000	
					Subtotal:			162,71000	162,71000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						162,71000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,71000**

P-207	**PR450-8WTN**	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**	**408,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR450-23M	u	Quercus pubescens de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	408,82000	=	408,82000	
					Subtotal:			408,82000	408,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						408,82000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**408,82000**

P-208	**PR450-8WTO**	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	**Rend.: 1,000**	**450,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR450-23N0	u	Quercus ilex de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	450,55000	=	450,55000	
					Subtotal:			450,55000	450,55000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						450,55000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**450,55000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PR450-8WTW	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 142,5 cm i profunditat mínima 99,75 cm segons fórmules NTJ	**Rend.:**	**1,000**	**632,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR450-23M	u	Quercus pubescens de perímetre de 45 a 50 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 142,5 cm i profunditat mínima 99,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	632,31000	=	632,31000	
					Subtotal:			632,31000	632,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					632,31000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**632,31000**

	PR450-8WU3	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 80 a 90 cm, en contenidor de 1000 l	**Rend.:**	**1,000**	**1.362,75**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR450-23N	u	Quercus ilex de perímetre de 80 a 90 cm, en contenidor de 1000 l	1,000	x	1.362,75000	=	1.362,75000	
					Subtotal:			1.362,75000	1.362,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					1.362,75000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.362,75000**

P-209	**PR468-913R**	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	**Rend.:**	**1,000**	**86,16**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR468-24O5	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	1,000	x	86,16000	=	86,16000	
					Subtotal:			86,16000	86,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					86,16000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**86,16000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PR468-915S	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 350 a 400 cm, en contenidor de 90 a 120 l	**Rend.:**	**1,000**	**162,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR468-24O1	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 350 a 400 cm, en contenidor de 90 a 120 l	1,000	x	162,08000	=	162,08000	
					Subtotal:			162,08000	162,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					162,08000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,08000**

	PR468-916X	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**	**3,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR468-24QJ	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,92000	=	3,92000	
					Subtotal:			3,92000	3,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					3,92000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,92000**

P-210	**PR49B-92RV**	u	Subministrament d'Ammophila arenaria en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**	**2,09**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR49B-26IE	u	Ammophila arenaria en contenidor de 3 l	1,000	x	2,09000	=	2,09000	
					Subtotal:			2,09000	2,09000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					2,09000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,09000**

P-211	**PR49Q-92UG**	u	Subministrament d'Artemisia arborescens en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**	**4,18**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR49Q-25F	u	Artemisia arborescens en contenidor de 3 l	1,000	x	4,18000	=	4,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,18000	4,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			4,18000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,18000**

P-212 **PR4BF-9497** u Subministrament de Cistus albidus en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4BF-25S	u	Cistus albidus en contenidor de 3 l	1,000	x	4,09000	=	4,09000	
				Subtotal:				4,09000	4,09000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					4,09000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,09000**

P-213 **PR4DG-93FR** u Subministrament de gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l **Rend.: 1,000** **2,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DG-25N	u	Gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,45000	=	2,45000	
				Subtotal:				2,45000	2,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					2,45000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,45000**

PR4DG-93FW u Subministrament de Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l **Rend.: 1,000** **5,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DG-25N	u	Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	1,000	x	5,16000	=	5,16000	
				Subtotal:				5,16000	5,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					5,16000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,16000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-214	**PR4E0-94IQ**	u	Subministrament d'Inula viscosa en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.:**	**1,000**	**0,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4E0-25V	u	Inula crithmoides en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,80000	=	0,80000	
					Subtotal:			0,80000	0,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					0,80000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,80000**

P-215	**PR4EC-94NK**	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**3,08**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4EC-25X	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
					Subtotal:			3,08000	3,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					3,08000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,08000**

P-216	**PR4G8-93UB**	u	Subministrament de phillyrea angustifolia d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**4,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4G8-2651	u	Phillyrea angustifolia d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
					Subtotal:			4,11000	4,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					4,11000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,11000**

	PR4G8-93UE	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia en contenidor de 5 l	**Rend.:**	**1,000**			**6,21**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4G8-2654	u	Phillyrea angustifolia en contenidor de 5 l	1,000	x	6,21000	=	6,21000	
					Subtotal:			6,21000	6,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			6,21000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,21000**

PR4GH-93Y3 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l **Rend.: 1,000** **45,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GH-266 u	Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 30 l	1,000	x	45,96000	=	45,96000	
				Subtotal:			45,96000	45,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					45,96000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,96000**

P-217 **PR4GH-93Y8** u Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GH-266 u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
				Subtotal:			4,11000	4,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					4,11000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,11000**

P-218 **PR4H2-94UI** u Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H2-2696 u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,97000	=	3,97000	
				Subtotal:			3,97000	3,97000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					3,97000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,97000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-219	**PR4H2-94V2**	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**	**3,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H2-269	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
					Subtotal:			3,08000	3,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					3,08000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,08000**

	PR4H2-94VA	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 6 l	**Rend.:**	**1,000**			**6,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H2-269l	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 6 l	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
					Subtotal:			6,95000	6,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					6,95000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,95000**

	PR4H2-94VR	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis en contenidor de 6 l	**Rend.:**	**1,000**			**6,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H2-269	u	Rosmarinus officinalis en contenidor de 6 l	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
					Subtotal:			6,95000	6,95000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					6,95000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,95000**

P-220	**PR4H8-94Y9**	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**3,06**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H8-26A	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	1,000	x	3,06000	=	3,06000	
					Subtotal:			3,06000	3,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE				3,06000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,06000**

P-221 **PR4HA-94ZT** u Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4HA-26B	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
					Subtotal:			3,08000	3,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						3,08000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,08000**

PR4HA-94ZU u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 6 l **Rend.: 1,000** **6,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4HA-26B	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 6 l	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
					Subtotal:			6,95000	6,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						6,95000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,95000**

P-222 **PR4HO-95AJ** u Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 2 l **Rend.: 1,000** **3,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4HO-26C	u	Spartium junceum d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 2 l	1,000	x	3,72000	=	3,72000	
					Subtotal:			3,72000	3,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						3,72000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,72000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-223	**PR4J5-95ED**	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**	**3,82** €

				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	3,82000	=	3,82000	
					Subtotal:			3,82000	3,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					3,82000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,82000**

P-224	**PR4JF-950U**	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l	**Rend.:**	**1,000**	**6,01**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JF-26F	u	Verbena sp en contenidor de 6 l	1,000	x	6,01000	=	6,01000	
					Subtotal:			6,01000	6,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					6,01000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,01000**

P-225	**PR4JG-952U**	u	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l	**Rend.:**	**1,000**	**6,57**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JG-26G	u	Viburnum tinus en contenidor de 5 l	1,000	x	6,57000	=	6,57000	
					Subtotal:			6,57000	6,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					6,57000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,57000**

	PR60-8YHS	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 35 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra àcida, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.:**	**1,000**	**172,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x	31,11000	=	16,17720	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,360	/R x	35,05000	=	12,61800	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,720	/R x	32,83000	=	23,63760	
					Subtotal:			52,43280	52,43280
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,360	/R x	65,38000	=	23,53680	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x	59,95000	=	19,18400	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x	45,45000	=	17,72550	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x	56,51000	=	26,61621	
					Subtotal:			87,06251	87,06251
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,360	x	2,18000	=	0,78480	
	BR3C-0XQQ	m3	Terra àcida, a granel	0,540	x	58,38000	=	31,52520	
					Subtotal:			32,31000	32,31000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,78649
			COST DIRECTE						172,59180
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**172,59180**

P-226 **PR60-8YHT** u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 35 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **160,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x	31,11000	=	16,17720	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,360	/R x	35,05000	=	12,61800	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,720	/R x	32,83000	=	23,63760	
					Subtotal:			52,43280	52,43280
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x	56,51000	=	26,61621	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x	59,95000	=	19,18400	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,360	/R x	65,38000	=	23,53680	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x	45,45000	=	17,72550	
					Subtotal:			87,06251	87,06251
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,540	x	36,11000	=	19,49940	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,360	x	2,18000	=	0,78480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	20,28420	20,28420
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,78649
			COST DIRECTE		160,56600
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,56600**

P-227 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** **13,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,05000	=	0,35050	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	32,83000	=	0,65660	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,11000	=	7,46640	
			Subtotal:					8,47350	8,47350
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	59,95000	=	0,53955	
			Subtotal:					0,53955	0,53955
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	2,18000	=	0,02093	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	51,02000	=	0,73469	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	75,90000	=	3,82536	
			Subtotal:					4,58098	4,58098

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12710
		COST DIRECTE		13,72113
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,72113**

P-228 PR62-8YUT u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **63,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,11000	=	8,08860	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,05000	=	3,50500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	32,83000	=	6,56600	
					Subtotal:			18,15960	18,15960
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	45,45000	=	10,90800	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,140	/R x	59,95000	=	8,39300	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	56,51000	=	16,37660	
					Subtotal:			35,67760	35,67760
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,240	x	36,11000	=	8,66640	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	2,18000	=	0,34880	
					Subtotal:			9,01520	9,01520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27239
				COST DIRECTE					63,12479
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,12479**

P-229 **PR64-F15U** u Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'urbanització, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs **Rend.: 1,000** **0,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,012	/R x	31,11000	=	0,37332	
					Subtotal:			0,51352	0,51352
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	2,18000	=	0,01090	
					Subtotal:			0,01090	0,01090
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00770
				COST DIRECTE					0,53212
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,53212**

PR72-F15M m2 Implantació de gespa per rizosembra amb màquina rizosembradora, utilitzant rotlle de gespa tipus Standard C4, amb la primera sega inclosa **Rend.: 1,000** **3,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,040	/R x	31,11000	=	1,24440	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,38460	1,38460
Maquinària								
	CR73-00JV	h	Tractor amb rizosembradora	0,012	/R x	93,00000 =	1,11600	
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	15,59000 =	0,03118	
				Subtotal:			1,14718	1,14718
Materials								
	BR4U1-21T5	m2	Rotlle de gespa tipus Standard C4, per a rizosembra	0,1515	x	5,97000 =	0,90446	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,18000 =	0,02180	
				Subtotal:			0,92626	0,92626
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02077
				COST DIRECTE				3,47881
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,47881**

P-230 **PR90-9GR1** m Subministre i col·locació d'Encintat amb Travessa ecológica de fusta de pi roig de 22x15 cm i fins a 2,5 m de llargària (segons referencia de plànols), amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics de combustible **Rend.: 1,000** **27,05** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x	35,05000 =	7,01000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,11000 =	6,22200	
				Subtotal:			13,23200	13,23200
Maquinària								
	C133-00EV	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0,020	/R x	62,92000 =	1,25840	
				Subtotal:			1,25840	1,25840
Materials								
	BRB1-28RN	m	Travessa ecológica de fusta de pi roig de 22x15 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,100	x	10,57000 =	11,62700	
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,550	x	1,10000 =	0,60500	
				Subtotal:			12,23200	12,23200
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,33080
				COST DIRECTE				27,05320
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,05320**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-231	PR983-9837	u	Subministrament Asphodelus fistulosus en contenidor 3l	Rend.: 1,000	6,45	€

COST DIRECTE		6,45000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,4500**

PRA2-4H20 m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega — **Rend.: 1,000** — **4,38 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,053	/R x	31,11000	=	1,64883	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,055	/R x	35,05000	=	1,92775	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,002	/R x	32,83000	=	0,06566	
					Subtotal:			3,64224	3,64224
Maquinària									
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	15,59000	=	0,03118	
					Subtotal:			0,03118	0,03118
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,010	x	47,04000	=	0,47040	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	6,15000	=	0,18450	
					Subtotal:			0,65490	0,65490

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05463
COST DIRECTE		4,38295
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,38295**

PRA2-4H28 m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega — **Rend.: 1,000** — **4,38 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,053	/R x	31,11000	=	1,64883	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,055	/R x	35,05000	=	1,92775	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,002	/R x	32,83000	=	0,06566	
					Subtotal:			3,64224	3,64224

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	15,59000	=	0,03118	
					Subtotal:			0,03118	0,03118
Materials									
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	6,15000	=	0,18450	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,010	x	47,04000	=	0,47040	
					Subtotal:			0,65490	0,65490
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05463
			COST DIRECTE						4,38295
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,38295**

P-232 **PRA2-4H3Y** m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega **Rend.: 1,000** **3,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,046	/R x	35,05000	=	1,61230	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,044	/R x	31,11000	=	1,36884	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,002	/R x	32,83000	=	0,06566	
					Subtotal:			3,04680	3,04680
Maquinària									
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	15,59000	=	0,03118	
	CR71-00BX	h	Sembradora de tracció manual	0,044	/R x	4,00000	=	0,17600	
					Subtotal:			0,20718	0,20718
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,010	x	47,04000	=	0,47040	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N	0,010	x	6,60000	=	0,06600	
					Subtotal:			0,53640	0,53640
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04570
			COST DIRECTE						3,83608
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,83608**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UBENUM314 u Subministrament i instal·lació de banc de disseny OLEA de Benito, amb mesures totals (llarg x alt x profund) 1850x755x520 mm, fabricat amb potes tubulars d'acer corten i taulons de fusta de pi (tractats en autoclau buit-pressió classe 4 contra la corcadura, tèrmits i insectes). Caragoleria d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada amb perns d'expansió M10 segons superfície i projecte. Opcional no inclòs: marcatge personalitzable amb placa d'alumini de 74x35 mm. El compromís amb la protecció del medi ambient, l'eficiència en el consum de recursos energètics i la seguretat i salut laboral dels treballadors són requisits que ha de complir l'empresa subministradora del producte i, per acreditar-ho, ha de disposar de les certificacions de gestió de qualitat ISO 9001:2015, mediambiental ISO 14001:2015, seguretat i salut en el treball ISO 45001:2018 i gestió energètica ISO 50001:2018.

Rend.: 1,000 **672,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN003	h	Oficial 1ª	0,500	/R x	20,91000	=	10,45500	
	OGEN005	h	Ayudante	0,500	/R x	19,48000	=	9,74000	
			Subtotal:					20,19500	20,19500
Materials									
	PBENUM31	u	Banco OLEA 1850 acero corten/madera de pino	1,000	x	642,49000	=	642,49000	
			Subtotal:					642,49000	642,49000
Altres									
	PBENUM31	%	% PP accesorios	1,500	% s	642,49000	=	9,63735	
			Subtotal:					9,63735	9,63735
			COST DIRECTE						672,32235
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**672,32235**

P-233 **UBENUM560-1** u Subministrament i instal·lació de font de disseny tipus GES de BENITO o similar, de 800x300x1020 mm (llarg x ample x alt), fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecològic amb efecte acer corten pintat en massa, material resistent a la intempèrie i hidrofugant que redueix l'impacte mediambiental. Inclou reixa de fosa dúctil, aixeta i suport niquelats, així com ancoratge sobre superfície preparada mitjançant 4 cargols Ø10, segons superfície i plànols del projecte. L'empresa subministradora haurà de complir amb els requisits de protecció del medi ambient, eficiència en el consum energètic i seguretat i salut laboral dels treballadors, i per acreditar-ho, haurà de disposar de les certificacions de Gestió de Qualitat ISO 9001:2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguretat i Salut en el Treball ISO 45001:2018 i Gestió Energètica ISO 50001:2018.

Rend.: 1,000 **992,52** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	OGEN005	h	Ayudante	0,800	/R x	19,48000	=	15,58400	
	OGEN003	h	Oficial 1ª	0,800	/R x	20,91000	=	16,72800	
					Subtotal:			32,31200	32,31200
Maquinària									
	MGEN023	h	Camión grúa 6 t	0,400	/R x	49,93000	=	19,97200	
					Subtotal:			19,97200	19,97200
Materials									
	PBENUM56	u	Fuente GES	1,000	x	904,07000	=	904,07000	
					Subtotal:			904,07000	904,07000
Altres									
	PBENUM56	%	% PP accesorios	4,000	% s	904,07000	=	36,16280	
					Subtotal:			36,16280	36,16280
				COST DIRECTE					992,51680
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**992,51680**

P-234 **UBENVBU01** u Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes fabricat amb perfil d'acer corten, amb acabat d'oxidació natural estabilitzada. Fixació mitjançant ancoratge empotrat en formigó segons plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. **Rend.: 0,296** **180,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	OGEN005	h	Ayudante	0,250	/R x	19,48000	=	16,45270	
	OGEN003	h	Oficial 1ª	0,250	/R x	20,91000	=	17,66047	
					Subtotal:			34,11317	34,11317
Materials									
	PBENVBU0	u	aparcabicicletes amb perfil d'acer corten	1,000	x	140,25000	=	140,25000	
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,054	x	108,35000	=	5,85090	
					Subtotal:			146,10090	146,10090
				COST DIRECTE					180,21407
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**180,21407**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPAUTY02	PA	Partida alçada a justificar corresponent a l'afectació de serveis existents o per requeriments de responsables municipals en fase d'obra no descrits en projecte, segons criteris i especificacions de la D.F.	**Rend.:**	**1,000**	**5.000,00**	€
				COST DIRECTE		5.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**	
	XPAUTY05	PA	Partida alçaçda a justificarTreballs complets corresponents a la tramitació, execució i posada en servei del nou subministrament elèctric de potència prevista 61 kW, pendent de sol·licitud a Endesa Distribución, necessari per alimentar el conjunt d'instal·lacions projectades: punts de recàrrega de vehicle elèctric, estació de bombament, reg i enllumenat	**Rend.:**	**1,000**	**4.000,00**	€
				COST DIRECTE		4.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.000,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CDC3	%	% Costos die¡rectes complementaris	15,38000	€

PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 01 Implantació i condicionament del terreny

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P185-HPDB	u	Jornada de treball d'equip de topografia consistent en la presa de dades en camp, posterior tractament de les dades en gabinet i bolcat dels resultats en format paper o digital, inclosos totes les eines i materials necesaris (P - 30)	546,63	1,000	546,63

TOTAL Capítol 01.01 **546,63**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 02 Enderrocs i moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 49)	0,79	1.812,000	1.431,48
2	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	5,64	70,000	394,80
3	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 33)	4,81	1.425,070	6.854,59
4	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 35)	3,74	906,000	3.388,44
5	P927-3EEI	m3	Terraolenat amb material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 101)	21,64	362,400	7.842,34
6	P2259-548J	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM (P - 47)	1,30	2.465,000	3.204,50
7	P2146-DJ2J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 31)	5,02	52,250	262,30

TOTAL Capítol 01.02 **23.378,45**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 03 Pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9G6-127FX	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 117)	27,72	770,000	21.344,40
2	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm (P - 116)	7,40	132,000	976,80
3	P924-DX6U	m3	Subbase de grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 99)	24,58	119,240	2.930,92
4	P9F4-DMJ9	m2	Paviment amb peça tegula art, marca Breinco o similars de 24x16x7cm, de color mediterrani, col·locat sobre llit de sorra o graves de 0/5mm de 5cm de gruix i rejuntat amb sorra, amb picó vibrant de combustible. (P - 114)	41,61	144,000	5.991,84
5	P965-KSJ	m2	Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID o similar, amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents:	25,66	1.713,000	43.955,58

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 2

			- gruix de 13 cm. - Àrid de préstec de la zona, classificat i modificat a la granulome- tria específica i els percentatges de minerals adients, d'acord amb el I+D de SAULO SOLID. - 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID (P - 106)			
6	P976-KJU	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fon- dària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic. (P - 109)	4,44	265,250	1.177,71
7	PAMAQ	pa	Desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. (P - 123)	3.500,00	1,000	3.500,00
8	P9B9-JM7G	m2	Paviment de peça llosa trama color desert, marca Breinco o similars, 40x40x12cm, color desierto sobre llit de sorra de 4 cm de gruix, inclos sembrat, sorra i terra vegetal abonada (P - 112)	64,90	608,000	39.459,20
9	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 102)	37,86	589,540	22.319,98
10	P9A2-DN50	m3	Paviment de gresa compactada, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 111)	24,15	32,520	785,36
11	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (P - 110)	54,01	154,000	8.317,54
12	P967-E9XW	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 108)	32,24	212,000	6.834,88
13	P9ER-I9SL	m2	Reposició de paviment de panot, amb Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior de textura llis, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2 (P - 113)	154,49	8,000	1.235,92

TOTAL Capítol **01.03** **158.830,13**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	04	Serveis urbans
Titol 3	01	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 39)	9,12	201,080	1.833,85
2	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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 - 44)	12,09	100,920	1.220,12
3	PD731-12FWT	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 10 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 145)	32,01	107,600	3.444,28

PRESSUPOST

4	PD5T-42EO	u	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa , D-400, de 755x195x230 mm, fabricada en ferro i recoberta amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, amb superfície metàl·lica antilliscant, dissenyada per suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal i reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD d'entre 1.000 i 20.000, especialment calçades de carreteres (incloent-hi carrers per a vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. L'excavació i el formigonat no estan inclosos. IMPORTANT: És imprescindible anivellar els canals durant la seva instal·lació i formigonar tant la base com les parets laterals; una instal·lació defectuosa anul·la tota garantia. (P - 143)	113,83	76,300	8.685,23
5	PD731-12FX9	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 146)	62,34	35,200	2.194,37
6	PD5M-IZMI	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 400 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 (P - 140)	81,73	82,000	6.701,86
7	PD5M-12RFM	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 (P - 142)	31,51	20,000	630,20
8	PD5M-IZMK	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 200 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm i geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2 (P - 141)	50,51	74,000	3.737,74
9	PD01-5CHE	u	Pou circular de registre de 100 cm, de 1,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 138)	840,87	1,000	840,87
10	PD293897	pa	Execució de pou d'infiltració per al sobreeixidor del dipòsit de pluvials, de 3,00 m de profunditat i 0,80 m de diàmetre, format per excavació, reblert amb graves netes 25–63 mm envoltades amb geotèxtil filtrant (=150 g/m²), i acabament superior amb anella de formigó armat, marc i tapa de fosa dúctil classe B-125. Inclou: excavació, gestió de terres, subministrament i col·locació de graves, geotèxtil, anella, marc, tapa, connexió amb el tub de sobreeixidor (PVC/PEAD DN315) i neteja final. (P - 139)	1.400,00	1,000	1.400,00
11	PD837287	ut	Dipòsit enterrat d'aigua de 30.000 litres i bomba Subministrament i instal·lació de dipòsit cilíndric enterrat de recollida d'aigües pluvials de 30.000 litres de dimensions aproximades de 6200mm de llarg i 2500mm de diàmetre de la casa Europlast o similar. S'inclou bomba de 5 m3/h i 70 mca de pressió , kit de filtració, connexió a sobreeixidor per evacuació d'aigües en excés, peces especials, petit material, fixació i juntes. TOT INCLÓS. (P - 147)	13.000,00	1,000	13.000,00
12	P221C-DZ0O	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 41)	14,18	63,000	893,34
13	P93M-I6MY	m2	Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 105)	24,22	21,000	508,62

PRESSUPOST

14	P9Z3-DP62	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 118)	6,98	21,000	146,58
15	P312-MD9P	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 61)	113,51	14,700	1.668,60
16	P2258-10CX9	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm (P - 46)	51,74	27,720	1.434,23
17	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 51)	17,54	63,000	1.105,02

TOTAL Titol 3 **01.04.01** **49.444,91**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 04 Serveis urbans
Titol 3 02 Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 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 - 44)	12,09	23,900	288,95
2	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 39)	9,12	29,500	269,04
3	PD01-5CHE	u	Pou circular de registre de 100 cm, de 1,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 138)	840,87	1,000	840,87
4	PD731-12FWD	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 15 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 144)	47,40	40,000	1.896,00
5	PA01	u	Connexió amb la xarxa existent (P - 119)	350,00	1,000	350,00
6	PA02	u	Connexió amb escomeses (P - 120)	300,00	1,000	300,00
7	PD731-12FWT	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de material reciclat de 10 cm de gruix i reblert de Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 145)	32,01	3,000	96,03

TOTAL Titol 3 **01.04.02** **4.040,89**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 04 Serveis urbans
Titol 3 03 Enllumenat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 40)	10,15	246,330	2.500,25
2	P2255-DPGF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 43)	12,09	246,330	2.978,13
3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 151)	0,63	586,500	369,50
4	PDG2-LNTW	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x30 cm amb 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, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 150)	12,62	586,500	7.401,63
5	PDK3-INUR	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 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 i solera de maó calat, sobre llit de sorra, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u (P - 153)	130,02	4,000	520,08
6	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 152)	51,24	4,000	204,96
7	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 163)	9,04	586,500	5.301,96
8	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 164)	45,11	10,000	451,10
9	PG33-K6D5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 162)	11,20	342,500	3.836,00
10	PG33-E6V7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 161)	8,01	358,000	2.867,58
11	FG000006	pa	Partida alçada a justificar per realitzar annex al projecte electric, seguiment dels treballs, certificat final d'obra, visats, legalitzacio de les instal·lacions. (P - 6)	3.500,00	1,000	3.500,00
12	FHGAE143	U	Escomesa de baixa tensió per a quadre de comandament de l'enllumenat públic, inclòs obra civil, conductors, caixa general de protecció, connexions i pagaments dels drets de companyia. (P - 10)	3.500,00	1,000	3.500,00
13	PHNE-AI0J	u	Subministrament i col·locació de balisa lluminosa Mar corten de Benito o similar, fabricada en acer S-235-JR, de secció rectangular galbanitzada.Recobriment de pintura en pols de polièster, pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió i acabat en color corten. (P - 167)	1.101,84	18,000	19.833,12
14	PP00011	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 3 projectors CICLO de Benito o similar. (P - 192)	3.498,83	7,000	24.491,81
15	PP00012	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 2 projectors CICLO de Benito o similar. (P - 193)	2.825,19	1,000	2.825,19
16	PP00013	u	Subministramaent i col·locació de punt de llum format per columna CICLO de Benito o similar de h=8 m amb 1 projectors CICLO de Benito o similar. (P - 194)	2.151,55	4,000	8.606,20

PRESSUPOST

17	PH23-I7R9	u	Subministrament i col·locació de lluminària decorativa modular d'alumini, de dimensions 60x60 cm, amb potència de 16 W i flux lluminós de 3000 lm, temperatura de color de 3000 K, índex d'enlluernament UGR < 19, protecció IP20, no regulable, instal·lada encastada a mur segons detalls de plànol. S'inclouen totes les canalitzacions, tubs i cablejat elèctric necessaris per a la seva alimentació, que discorren encastats pel propi mur, així com les connexions i accessoris necessaris per a la posada en servei completa de la instal·lació. El muntatge es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les prescripcions de la Direcció Facultativa. (P - 165)	271,68	23,000	6.248,64
18	PHQE-C09D	u	projector led per a exterior encastat a façana, marca faro, model plom o similar subministrament i col·locació de projector led per a exterior, marca faro, model plom o similar, de cos cilíndric d'alumini injectat i difusor transparent en pmma, amb protecció ip64 i resistència a impactes ik06. equip amb font lumínica cob led 3000 k, potència 8,5 w i flux lluminós de 635 lm, amb índex de reproducció cromàtica cri > 80, classe d'aïllament i i alimentació 100–240 v / 50–60 hz. acabats en color gris fosc, amb orientació mitjançant ròtula posterior i instal·lació encastada a la façana, per a il·luminació decorativa o funcional d'exteriors. llum de distribució simètrica extensiva. inclou: subministrament, mecanismes de fixació i encast, connexions elèctriques, proves de funcionament i ajust final d'orientació. (P - 168)	165,64	6,000	993,84
19	PHG0-HAMI	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat (P - 166)	7.541,15	1,000	7.541,15

TOTAL Titol 3 **01.04.03** **103.971,14**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	04	Serveis urbans
Titol 3	04	Baixa tensió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PABT1	u	Redacció del projecte elèctric complet corresponent a les instal·lacions de baixa tensió del parc urbà, incloent la definició de quadres i subquadres elèctrics per a enllumenat, estació de bombeig, punt de recàrrega elèctrica i mòdul de WC, amb la seva protecció, cablejat i elements de maniobra. El projecte inclou memòria tècnica, plànols d'instal·lació, amidaments i pressupost segons la normativa vigent (RD 842/2002 – Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i ITC-BT corresponents). Elaboració de la documentació as-built (plànols d'obra executada i certificats finals) i legalització de la instal·lació elèctrica davant el Departament d'Indústria o entitat col·laboradora acreditada, amb tramitació del Certificat d'Instal·lació Elèctrica (CIE) i documentació tècnica necessària per a la seva inscripció al registre RBT. S'inclou: Coordinació amb l'instal·lador autoritzat. Preparació i presentació de la documentació tècnica i administrativa per a la legalització. Revisió i validació del certificat d'instal·lador. Despeses generals de redacció, impressió i tramitació. (P - 121)	4.000,00	1,000	4.000,00
2	PABT2	pa	Partida alçada a justificar que inclou el subministrament, muntatge i posada en servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió composta per: quadre general de baixa tensió (QGBT) i subquadres dedicats (SQ1-VE per a punts de càrrega de vehicles elèctrics,SQ2-REG, SQ3-B per a estació de bombament i SQ4-WC per a serveis d'higiene), amb proteccions generals i de línia (interruptor general	14.000,00	1,000	14.000,00

			automàtic, diferencials, magnetotèrmics per circuits, proteccions contra sobretensions transitories i permanents), barres i borners, embarrats i peanyes; canalitzacions elèctriques (tubs, safates i accessoris), tirada i connexió de cablejat de potència i control segons secció i tipus normatiu, execució i connexió de presa de terra (posada en servei i verificació de la resistència), senyalització, etiquetatge i esquemes a quadre, assaigs i verificacions inicials segons REBT (ITC-BT-05 i UNE aplicables: continuïtat de conductors de protecció, resistència d'aïllament, impedància de bucle, funcionament de diferencials); documentació "as-built" i esquemes unifilars, manuals d'ús i manteniment, i assistència a la posada en servei dels receptors indicats (punts VE, bombament i WC). Inclou materials, equips, proteccions, cablejat, canalitzacions elèctriques, accessoris, muntatge, connexions, proves i documentació final, així com coordinació amb la D.F. i ajustos de proteccions segons potències reals dels receptors. Exclou obra civil (rases, arquetes, formigons, suports d'obra), gestió i execució de nova escomesa o augment de potència amb distribuïdora, comptador i CGP/CM si són externs al projecte, canalitzacions de telecomunicacions, sistemes BMS, i qualsevol obra fora de l'àmbit elèctric. Criteri normatiu: REBT RD 842/2002 i ITC-BT aplicables (especialment ITC-BT-04, 05, 18, 19, 24, 25, 40, 52), UNE corresponents, marcatge CE i compliment de CTE DB-SUA en accessibilitat d'elements manipulables als quadres. (P - 122)			
3	XPAUTY05	PA	Partida alçaçda a justificarTreballs complets corresponents a la tramitació, execució i posada en servei del nou subministrament elèctric de potència prevista 61 kW, pendent de sol·licitud a Endesa Distribución, necessari per alimentar el conjunt d'instal·lacions projectades: punts de recàrrega de vehicle elèctric, estació de bombament, reg i enllumenat (P - 0)	4.000,00	1,000	4.000,00
4	PDG0-CTGD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 148)	23,37	92,000	2.150,04
5	PDG0-Z9Q6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 149)	23,37	156,000	3.645,72
6	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 40)	10,15	327,600	3.325,14
7	P2255-DPGF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 43)	12,09	223,200	2.698,49
8	PPALU001	Ut.	Subministrament i instal·lació de caixa de distribució urbana LSBT de 55x55x28 cm en façana o tancament exterior segons criteris de la companyia elèctrica. Inclou formació i connexions a terra, així com demolicions i reposicions necesàries de les façanes i/o tancaments. Totalment acabada. (P - 197)	600,00	1,000	600,00
9	PP00016	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric firal IP55 IK10 de 63 A trifàsic, amb 4 sortides protegides amb magnetotèrmics i diferencials individuals, muntat a 1,20–1,50 m d'alçada, amb connexió a presa de terra independent i proves de funcionament. Execució segons REBT i ITC-BT-33 i 34. (P - 195)	3.000,00	1,000	3.000,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.04.04**			**37.419,39**

PRESSUPOST

Capítol 04 Serveis urbans
Titol 3 05 Aigua potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 40)	10,15	51,300	520,70
2	P2255-DPGF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 43)	12,09	51,300	620,22
3	PFB3-1404D	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 154)	16,92	95,000	1.607,40
4	FJZ10001	u	Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat. (P - 17)	1.200,00	1,000	1.200,00
5	PP102983	u	Execució completa d'una nova escomesa d'aigua potable des de la xarxa general existent fins al punt d'entrada de l'edificació o instal·lació, formada per la connexió a la canonada principal de la xarxa municipal mitjançant collaret de presa i vàlvula de comporta o esfera de llautó o bronze segons diàmetre, el tram de tub d'alimentació fins a l'arqueta de comptador amb tub de polietilè d'alta densitat (PEAD) PN16 DN32 (1") amb accessoris i juntes adequades, subministrat i col·locat sobre llit de sorra de 10 cm i coberta amb 15 cm de sorra fins a la generatriu superior, la construcció d'una arqueta prefabricada de formigó de 60×60×60 cm amb tapa de fosa dúctil classe B-125 amb marc segellat i tancament per allotjar el conjunt del comptador, la instal·lació d'un comptador d'aigua freda tipus multijet de pas total amb registre directe, mecanisme extraïble, càpsula en coure i vidre mineral amb connexions roscades de 1", precinte i col·locació horitzontal segons normativa del subministrador, el muntatge de vàlvula de tall abans i després del comptador juntament amb racó corbat i filtre colador tot en llautó amb cinta de tefló i accessoris necessaris, i el rebliment de rases amb material procedent de l'excavació seleccionat i compactat per capes. L'actuació inclou també la prova de pressió de l'escomesa i la posada en servei amb tots els materials, accessoris, mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a la seva execució completa i en perfecte estat de funcionament, segons UNE-EN 805 i normativa del servei municipal d'aigua potable. (P - 196)	1.000,00	3,000	3.000,00

TOTAL Titol 3 01.04.05 6.948,32

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 04 Serveis urbans
Titol 3 06 Reg
Titol 4 01 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 42)	8,08	164,580	1.329,81
2	P2255-W6AT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 25 % de sorra i el 70% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 45)	32,18	164,580	5.296,18

PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 9

TOTAL Titol 4 **01.04.06.01** **6.625,99**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	04	Serveis urbans
Titol 3	06	Reg
Titol 4	02	Xarxa de reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 156)	13,48	141,000	1.900,68
2	PFB4-DW4A	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 - 158)	9,99	366,000	3.656,34
3	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 157)	7,68	175,000	1.344,00
4	PFB4-DW4E	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 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 - 159)	3,61	85,500	308,66
5	PFB4-DW45	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 - 155)	5,84	413,000	2.411,92
6	PJS6-9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 184)	3,48	1.261,880	4.391,34
7	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 180)	15,19	62,000	941,78
8	PJS5-HA2T	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 183)	212,91	2,000	425,82
9	PG2N-EUG2	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 160)	5,73	290,000	1.661,70

TOTAL Titol 4 **01.04.06.02** **17.042,24**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	04	Serveis urbans
Titol 3	06	Reg
Titol 4	03	Aspersors

PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 10

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS1-6U62	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 1*1/2, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat (P - 182)	96,00	2,000	192,00
2	PJS1-6U3Y	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent d'acer inoxidable d'alçària 10 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb tapa indicadora d'aigua no potable, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat (P - 181)	73,42	8,000	587,36

TOTAL Titol 4 **01.04.06.03** **779,36**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	04	Serveis urbans
Titol 3	06	Reg
Titol 4	04	Escomeses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJSF-9H3J	u	Estació meteorològica per a connectar a programador local, instal·lada en alçada i calibrada (P - 185)	363,10	1,000	363,10
2	FJSATY11	u	Instal·lació d'equip programador autònom de reduïdes dimensions (85x80x95 mm), alimentat amb corrent de 24 vac. equip estanc amb grau de protecció ip68, adaptable a qualsevol tipus d'ubicació. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant infrarojos programable a distància o per radiofreqüència. l'activació pot ser manual (mitjançant un imant), remota local (mitjançant consola) o remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a internet). el programador a 24 vac disposa de 4 a 8 sortides més vàlvula mestra. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge i lliurament totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades. (P - 12)	512,05	1,000	512,05
3	FJSCTY10	u	Instal·lació d'equip sensor volumètric de petites dimensions (85x80x95 mm), alimentat a 9 vdc. es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. l'equip disposa de grau de protecció ip68, una entrada per a emissor d'impulsos i una sortida per a electrovàlvula de 9 vdc, que actuarà com a vàlvula de tall en cas de fuita. equip a connectar a la xarxa i punt de control de la ciutat de Pals, gestionable i compatible amb sistema rain bird o equivalent. inclou tots els materials auxiliars necessaris per al seu muntatge, totalment acabat amb les comprovacions necessàries realitzades. (P - 16)	539,60	1,000	539,60
4	FG319534	m	Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada = 450/750 v, de designació h07v-k, construït segons la norma une-en 50525-2-31. cable unipolar, de secció 3x2,5 mm², amb aïllament de pvc i classe de reacció al foc eca segons la norma une-en 50575, col·locat en canal. inclou tall, manipulació, connexions i verificacions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació. (P - 8)	1,92	290,000	556,80
5	FG31D562	m	Suministre i col·locació de cable amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rv-k, construït segons la norma une 21030-2. cable tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta de poliolefines i classe de reacció al foc segons la norma une-en 50575, amb baixa emissió de fums. instal·lació col·locada superficialment, incloent tots els materials, accessoris i treballs necessaris per al seu correcte muntatge i connexió. (P - 9)	7,57	290,000	2.195,30
6	FJSB2411	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 2'' de diàmetre, fabricada en material plàstic resistent, amb solenoide de 24 v i pressió màxima de treball de 10 bar. disposa de regulador de cabal i es troba connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua mitjançant connectors estancs, garantint	127,58	1,000	127,58

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 11

			la seva estanquitat i seguretat de funcionament. inclou tots els materials auxiliars, accessoris i proves de verificació necessaris per al seu correcte muntatge i posada en servei. (P - 15)			
7	FN318724	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pn i preu alt, muntada en arqueta de canalització soterrada. (P - 18)	31,15	10,000	311,50
8	FN748324	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. (P - 19)	73,57	5,000	367,85
9	FJSB2311	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. (P - 14)	91,57	5,000	457,85
10	FJSB2211	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctriques i d'aigua amb connectors estancs. (P - 13)	43,64	5,000	218,20
11	FNER2561	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat. (P - 21)	57,97	5,000	289,85
12	FNER2461	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat. (P - 20)	15,79	5,000	78,95
13	FD7F4375	m	Subministrament i col·locació de tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat en el fons de la rasa. (P - 2)	8,35	50,000	417,50
14	FJM34BE4	u	Subministrament i col·locació de vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtic de 1.1/2" ubicada dintre de pericó, per a xarxa de reg de degoteig, segons especificacions de parcs i jardins. (P - 11)	162,88	5,000	814,40
15	FDK2TY10	u	Subministrament i col·locació de pericó per a serveis de 1200x600x600 mm, amb parets de maó perforat, sobre llit de graves sense compactar, amb tapa de fundició dúctil antilliscant, abisagrada i amb clau, tot inclòs i totalment muntada. (P - 4)	518,55	2,000	1.037,10
16	FDK262G8	u	Subministrament i col·locació de pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reomplert lateral amb terres de la mateixa excavació. (P - 3)	90,46	32,000	2.894,72
17	FDKZTY11	u	Subministrament i col·locació de marc i tapa quadrada de 60x60 de fundició dúctil ISO 1053/EN1563 segons norma EN-124, classe D400, superfície metàl·lica antilliscant, extraïble amb obertura de 90º i màxim de 120º, dotada amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat per un angle >90º. Inclou marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO 630. Col·locada amb morter. (P - 5)	194,56	32,000	6.225,92

TOTAL Titol 4 **01.04.06.04** **17.408,27**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	01	Escales
Titol 4	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 38)	6,44	8,138	52,41
2	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 34)	4,70	17,096	80,35
3	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	0,73	43,000	31,39

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 12

			CRITERI D'AMIDAMENT: NETEJA I ESBROSSADA: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres. (P - 50)			
4	P225M-IZM4	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM, en obres d'urbanització (P - 48)	12,51	0,240	3,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.01.01**			**167,15**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	01	Escales
Titol 4	02	Fonamentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 70)	16,62	15,630	259,77
2	P312-N6IJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 62)	141,50	8,597	1.216,48
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.01.02**			**1.476,25**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	01	Escales
Titol 4	03	Estructura formgió

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45C6-13SJV	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/m2 (P - 75)	296,07	7,800	2.309,35
2	P3C0-FGHN	kg	Armadura de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 66)	1,84	730,000	1.343,20
3	P3C2-EWFA	m2	Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments (P - 68)	30,95	58,780	1.819,24
4	P3C4-ASDW	m3	Execució in situ d'escala de formigó armat de 20 cm de gruix, formada per graons de 15 cm d'alçària i 30 cm de petjada, amb formigó HA-30/AC/20/XC2 amb additiu hidròfug, dosificació mínima 300 kg de ciment per m³ i relació aigua/ciment = 0,6, abocat amb bomba. Inclou subministrament i col·locació d'armadura d'acer corrugat B500S, amb quantia orientativa de 100 kg/m³, encofrat amb tauler de fusta, vibrat, curat i desencofrat. L'acabat superficial serà fratasat antilliscant, executat sobre el mateix formigó estructural fresc amb paleta metàl·lica o helicòpter, fins a aconseguir textura lleugerament rugosa i uniforme, adequada per a ús exterior. S'inclouen les pendents d'evacuació d'aigua, l'arrodoniment o protecció de les arestes amb perfils metàl·lics antilliscants i la neteja final de l'element. Opcionalment, es podrà aplicar un segellador hidrofugant transpirable després del curat. Criteri d'amidament: m³ de formigó col·locat i acabat. (P - 69)	140,77	3,844	541,12

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 13

5	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 102)	37,86	8,336	315,60

TOTAL Titol 4 **01.05.01.03** **6.328,51**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	01	Escales
Titol 4	04	Tancament superficials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13-61TX	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclou el pas del cablejat elèctric corresponent a la il·luminació LED, mitjançant canalització interior oculta als perfils metàl·lics, amb connexió prevista a la instal·lació elèctrica existent o de nova execució. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat, canalitzacions, cablejat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, canalitzacions, peces especials i ajustos necessaris. (P - 135)	273,67	7,800	2.134,63

TOTAL Titol 4 **01.05.01.04** **2.134,63**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	02	Rampa de formigó
Titol 4	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 34)	4,70	13,130	61,71
2	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 38)	6,44	91,120	586,81

TOTAL Titol 4 **01.05.02.01** **648,52**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	02	Rampa de formigó
Titol 4	02	Fonamentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i	16,62	6,800	113,02

			grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 70)			
2	P312-N6IJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 62)	141,50	6,545	926,12
3	P310-D51Q	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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) (P - 58)	1,76	247,500	435,60
4	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments 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. (P - 60)	27,10	48,900	1.325,19

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.02.02**	**2.799,93**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	02	Rampa de formigó
Titol 4	03	Paviment de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments (P - 67)	27,79	7,600	211,20
2	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 102)	37,86	6,800	257,45
3	P9G6-127FX	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada (P - 117)	27,72	37,000	1.025,64

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.02.03**	**1.494,29**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	02	Rampa de formigó
Titol 4	04	Acabats

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13-61TX	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclou el pas del cablejat elèctric corresponent a la il·luminació LED, mitjançant canalització interior oculta als perfils metàl·lics, amb connexió prevista a la instal·lació elèctrica existent o de nova execució. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat, canalitzacions, cablejat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. Criteri d'amidament: Metre lineal (m) de barana completament acabada, incloent subjeccions, canalitzacions, peces especials i ajustos necessaris. (P - 135)	273,67	17,000	4.652,39

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.02.04**	**4.652,39**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	03	Rampa metàl·lica
Titol 4	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 38)	6,44	5,088	32,77

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.03.01**	**32,77**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	03	Rampa metàl·lica
Titol 4	02	Fonamentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P310-D51Q	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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) (P - 58)	1,76	215,220	378,79
2	P312-TTPP	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300	118,58	3,800	450,60

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 16

			kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot 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. (P - 63)			
3	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments 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. (P - 60)	27,10	15,600	422,76
4	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 70)	16,62	12,700	211,07

TOTAL Titol 4 **01.05.03.02** **1.463,22**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	03	Rampa metàl·lica
Titol 4	03	Estructura metal·lica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P893-3947	u	Execució de rampa metàl·lica d'accés formada per estructura principal d'acer laminat S275 (perfils tipus UPN i perfils secundaris d'acer segons plànols, recolzada sobre pilars metàl·lics formats per dobles perfils UPE-80, amb connexions soldades i cargolades segons detalls constructius. El paviment es resol amb reixa perforada tipus Tramex d'acer i xapa perforada antilliscant superposada, amb forats de diàmetre = 10 mm, en compliment del Decret 209/2023 d'accessibilitat, fixades mecànicament a l'estructura metàl·lica. Tots els elements metàl·lics vistos (estructura, pilars, perfileria i paviment) s'acabaran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. S'inclouen totes les soldadures, cargols, talls, ancoratges, ajustos i muntatge complet a obra, així com els elements auxiliars necessaris per garantir la continuïtat estructural i la seguretat d'ús. L'execució es farà segons plànols i especificacions de la Direcció Facultativa, complint amb el CTE DB-SE-A (Estructures d'Acer), el Decret 209/2023 d'Accessibilitat, i la normativa de seguretat i salut vigent. Unitat totalment acabada. (P - 93)	7.537,29	1,000	7.537,29

TOTAL Titol 4 **01.05.03.03** **7.537,29**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	03	Rampa metàl·lica
Titol 4	04	Acabats de protecció

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB13-5BHU	m	Subministrament i col·locació de barana metàl·lica d'acer per a escala exterior, formada per passamà principal d'acer de 50×8 mm, passamà secundari d'acer en perfil "U" de 80×30×8 mm amb il·luminació LED inferior integrada, platina metàl·lica en L de 30×8 mm per a la subjecció del passamà secundari, i suports verticals metàl·lics d'acer de 50×8 mm, fixats mitjançant pletina metàl·lica inferior de 20×8 mm ancorada a l'esglaó. Alçada total de la barana: 0,90 m, amb passamà situat a 0,75 m sobre el graó inclinat. La barana es fabrica, munta i galvanitza en calent segons UNE-EN ISO 1461, i posteriorment s'aplica imprimació anticorrosiva i pintura de color corten, d'acabat uniforme i resistent a la intempèrie. Compliment de les exigències del CTE DB-SUA 1 (seguretat d'utilització) i del CTE DB-SE-A (accions estructurals). S'inclouen tots els perfils, soldadures, ancoratges, cargols d'acer inoxidable, protecció superficial, proves d'estabilitat i alineació, així com el muntatge complet a obra. Execució segons detall de plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 134)	273,67	16,000	4.378,72
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.03.04**			**4.378,72**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	04	Pèrgola
Titol 4	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL8H	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 38)	6,44	7,000	45,08
TOTAL	**Titol 4**		**01.05.04.01**			**45,08**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	04	Pèrgola
Titol 4	02	Fonamentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 70)	16,62	5,200	86,42
2	P312-N6IJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 62)	141,50	6,760	956,54
3	P310-D51Q	kg	Armadura de rases i pous AP400 S d'acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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	1,76	1.006,200	1.770,91

			d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost) (P - 58)			
4	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments 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. (P - 60)	27,10	20,800	563,68

TOTAL Titol 4 **01.05.04.02** **3.377,55**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	04	Pèrgola
Titol 4	03	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P810-637F	u	Execució de pèrgola metàl·lica d'acer, formada per estructura principal de perfils laminats (pilars verticals i bigues superiors) i perfils secundaris o lames horitzontals de secció rectangular o tubular, disposades segons traçat i dimensions definides als plànols. L'estructura es fabrica amb acer laminat S275JR o similar, amb unions soldades o cargolades segons càlcul estructural i fonamentació de formigó armat segons plànols. Tots els elements metàl·lics es protegiran amb imprimació anticorrosiva i pintura de color corten d'acabat uniforme. S'inclouen tots els treballs de tall, soldadura, ajust, muntatge, cargolat, acabat i protecció superficial, així com els ancoratges metàl·lics i plaques de subjecció necessaris per al correcte muntatge a obra. L'execució es farà segons detalls de plànols i especificacions de la direcció facultativa, complint amb els requeriments estructurals del CTE DB-SE-A i la norma UNE-EN 1090 per a estructures metàl·liques. (P - 88)	22.244,46	1,000	22.244,46

TOTAL Titol 4 **01.05.04.03** **22.244,46**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	04	Pèrgola
Titol 4	04	Acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA293876	m2	Subministrament i col·locació de coberta lleugera translúcida de policarbonat compacte de 19 mm de gruix amb protecció UV, fixada sobre estructura metàl·lica mitjançant platines d'acer galvanitzat 100x10 mm i 40x10 mm, amb goma separadora per correcció de fixació i cargols d'acer inoxidable. Inclou la formació de pendent de l'1 % per evacuació d'aigües, rastrells de fusta 50x30 mm com a suport inferior i malla metàl·lica tipus "Expamet" o similar al perímetre per ventilació i protecció lateral. Mesura en m² de coberta acabada, segons plànols de detall de projecte, amb subjeccions, juntes i remats inclosos. (P - 126)	75,65	158,400	11.982,96

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.04.04**	**11.982,96**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	01	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió CRITERI D'AMIDAMENT: NETEJA I ESBROSSADA: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres. (P - 50)	0,73	40,000	29,20
2	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora 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. (P - 36)	8,08	11,156	90,14

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.05.01**	**119,34**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	02	Fonamentació i estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/B/10, abocat des de camió CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 70)	16,62	7,156	118,93
2	P310-D51G	kg	Armadura de rases i pous AP400 S amb barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2 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	1,76	1.101,000	1.937,76

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 20

			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) (P - 57)			
3	P311-DQ6D	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous 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. (P - 59)	27,10	47,527	1.287,98
4	P313-LE70	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba 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. (P - 64)	177,00	7,636	1.351,57
5	P4FF-EH2D	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 4 N/mm2, de Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs CRITERI D'AMIDAMENT: PARET: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 76)	250,00	6,124	1.531,00
6	P4531-10YZR	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 CRITERI D'AMIDAMENT: PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS m3 de volum executat segons les especificacions de la DT. (P - 74)	974,10	1,758	1.712,47

TOTAL Titol 4 **01.05.05.02** **7.939,71**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	03	Tancaments verticals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	P612A-7BP3	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 83)	39,36	41,930	1.650,36
2	P7C40-5NZM	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 50 mm de gruix amb 1,39 m2·K/W de resistència tèrmica i làmina d'alumini en la mateixa direcció de les fibres, col·locat amb fixacions mecàniques 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% (P - 87)	7,59	26,120	198,25

TOTAL Titol 4 **01.05.05.03** **1.848,61**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	04	Coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-DG2E	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra 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. (P - 72)	2,06	322,500	664,35
2	P7C25-DDA6	m2	Aïllament de Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície acanalada i cantell encadellat, col·locada sense adherir CRITERI D'AMIDAMENT: AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES: 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% (P - 86)	15,13	21,000	317,73

PRESSUPOST

3	P5Z25-50UY	m2	Solera de supermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort 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% SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES: Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (P - 81)	19,69	21,000	413,49
4	P931-10RTK	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat 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 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. (P - 104)	124,97	1,260	157,46
5	P5Z20-FJ2Z	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix 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% (P - 80)	10,41	21,000	218,61
6	P741-DXCA	m2	Membrana de gruix 1,2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, sense armadura, fixada al suport amb adhesiu de formulació específica CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat (P - 84)	20,52	21,000	430,92
7	P512-38FB	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica comuna d'elaboració mecànica, amb acabat ratllat, de color vermell i de 20x20 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10 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% (P - 78)	18,71	21,000	392,91
8	P5ZJ0-4SMY	m	Canal exterior de secció rectangular, de planxa d'alumini lacat, de 0,8 mm de gruix, de 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 82)	68,24	5,500	375,32
9	P8JB-6RQC	m	Coronament de paret amb planxa de zinc de 0,6 mm de gruix, d'entre 70 i 80 cm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locada amb adhesiu i fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 97)	46,43	26,090	1.211,36
10	P560-6RN3	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 8 mm de gruix i 4 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT	102,87	9,730	1.000,93

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 23

			m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 79)			
11	PB30-AJEP	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 0,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 70 %, diagonal llarga de 10 a 20 mm, diagonal curta de 5 a 10 mm i amplària del nervi d'1 a 1,5 mm, col·locada CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 136)	35,38	9,730	344,25
12	P44D-608U	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m CRITERI D'AMIDAMENT: PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU: m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls (P - 73)	160,81	9,730	1.564,68
13	P8Z3-47WX	m2	Enllatat de fusta de pi, en parament horitzontal, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i clavades sobre rastrells transversals, fixats mecànicament al parament CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 98)	24,51	9,730	238,48

TOTAL Titol 4 **01.05.05.04** **7.330,49**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	05	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7A3-5QH8	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida 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% BARRERA AMB LÀMINES: Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (P - 85)	1,51	21,000	31,71
2	P924-DX71	m3	Subbase de Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 100)	48,79	3,150	153,69
3	P9G0-11P0N	m2	Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris CRITERI D'AMIDAMENT: ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT: 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% (P - 115)	7,14	21,000	149,94
4	P930-11AEO	m3	Base per a paviment de Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil 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. (P - 103)	137,66	3,150	433,63

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.05.05**	**768,97**
Obra		01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol		05	Elements estructurals
Titol 3		05	WC
Titol 4		06	Fusteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAY0-507Q	u	Col·locació de bastiment envà de fusta amb travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 a 1,5 m i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:6 CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment. (P - 133)	60,14	3,000	180,42
2	PA22-5QF6	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x215 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. M2 de llum de bastiment (P - 125)	220,61	3,000	661,83
3	PAQ6-HCIO	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta exterior. per a una llum de pas de 140 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes. (P - 132)	626,24	2,000	1.252,48
4	PAFF-5TUG	u	Conjunt de una fulla batens per a porta exterior. per a una llum de pas de 70 cm i 200cm d'alçaria, de 50 mm de gruix, de cares llises de tauler de xapa d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau i perforacions superiors i inferiors per ventilació. Pintada mateix color que façanes. (P - 130)	306,16	1,000	306,16

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.05.06**	**2.400,89**
Obra		01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol		05	Elements estructurals
Titol 3		05	WC
Titol 4		07	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	IFI010	U	Instal·lació interior de fontaneria per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PE-X), per la xarxa d'aigua freda i calenta que connecta la derivació particular o una de les seves ramificacions amb cadascun dels aparells sanitaris, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Inclús claus de pas de cambra humida per al tall del subministrament d'aigua, de polietilè reticulat (PE-X), material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, derivació particular, accessoris de derivacions. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de canonades i claus. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 28)	467,88	3,000	1.403,64
2	IEI040	u	Xarxa elèctrica de distribució interior per al bany públic d'un parc, amb una superfície total de 30,74 m² i format per tres lavabos	784,16	1,000	784,16

			independents. La instal·lació inclou el quadre general de comandament i protecció i els circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible: 1 circuit per a enllumenat i 1 circuit per a preses de corrent. Els mecanismes seran de gamma bàsica, amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor blanc. (P - 27)			
3	ISD020	u	Xarxa interior d'evacuació per bany petit	361,31	3,000	1.083,93
			Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguassos.			
			UNITAT D'OBRA ISD020: XARXA INTERIOR D'EVACUACIÓ PER BANY PETIT.			
			MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.			
			S'evitarà la utilització de morter de calç o guix per a la fixació de la canonada quan estigui encastada en la paret.			
			CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES			
			Xarxa interior d'evacuació insonoritzada i amb resistència al foc, per bany petit amb dotació per: vàter, lavabo senzill, realitzada amb tub de PVC, multicapa per la xarxa de desguàs que connecten l'evacuació dels aparells amb la caixa sifònica i amb la baixant, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei, i caixa sifònica de PVC, de 110 mm de diàmetre, amb tapa cega d'acer inoxidable. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a la obra, accessoris i peces especials.			
			NORMATIVA D'APLICACIÓ			
			Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.			
			CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE			
			Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.			
			CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA			
			DEL SUPORT.			
			Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.			
			PROCÉS D'EXECUCIÓ			
			FASES D'EXECUCIÓ.			
			Replanteig. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació de la caixa sifònica. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.			

CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Es disposarà de taps de tancament en els punts de desguàs, fins la recepció dels aparells sanitaris. Resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI.

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

(P - 29)

TOTAL Titol 4	**01.05.05.07**	**3.271,73**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	09	Equip sanitari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ117-3C31	u	Lavabo per a semiencastar de stonex, amb unes dimensions de 850x550x130 mm (longitud x ample x alt), del model ´´Lavabo stonex mural roca access A2W8004000´´ o similar que inclou joc de fixació, lleixes i tovallolers integrats. No inclou aixetes. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, (P - 170)	593,67	1,000	593,67
2	PJ11C-3CXZ	u	Inodor mural de stonex, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless ona A346687000/A801E12001 o similars. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible . (P - 172)	494,75	2,000	989,50
3	PJ11C-3CWJ	u	Inodor mural de stonex de forma rodona, de sortida horitzontal, amb tassa suspesa Rimpless o similars amb fixacions ocultes i tapa i seient de Supralit o similar amb caiguda esmorteïda., color blanc i preu alt Model Inodor suspès roca Rimless Access A346236000/A801c42000U o similars. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.no esta inclós el sistema d'instal·lació compatible. (P - 171)	469,10	1,000	469,10

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 27

4	PJ11G-79P8	u	Bastidor amb cisterna compacta encastable de doble descàrrega per a inodor suspès, profunditat mínima de 200 mm. Distància axial de 180 i 230 mm. No necessita paret de suport. Colze de ø90/ø110. Perfil metàl·lic amb capacitat de resistència de 400 kg. Potes ajustables de 0-200 mm amb sistema de fre. Connexions hidràuliques superiors. Completar amb una placa d'accionament Roca compatible (no inclosa). Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable de model geberit sigma 50 o similar. (P - 173)	651,02	3,000	1.953,06
5	PJ21C-3SI3	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Modelgriferia vertical tubs robira cromat o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 175)	197,75	1,000	197,75
6	PJ21C-3SDE	u	Aixeta per a lavabo, per a muntar a la paret, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2*. Model griferia frontal 210mm tubs robira coure polit o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 174)	211,77	2,000	423,54
7	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 87 mm d'alçaria i 90 mm de diàmetre. marca Round - Portarollo con repisa de Roca con referencia A817581C00 o similars CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 178)	50,95	2,000	101,90
8	PJ41-HA1Q	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable. Marca CONFROT - Asa de baño abatible acabado brillo amb referència A816933001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 176)	153,24	1,000	153,24
9	PJ41-HA1R	u	Barra mural recta per a bany adaptat batent, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable amb portarollos. Marca CONFROT - Asa de baño abatible con portarollo acabado brillo amb referència A816934001 o similar. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 177)	198,76	1,000	198,76
10	PJ117-3BP7	u	Subministrament i col·locació de lavabo prefabricat de formigó armat polit tipus "Llensa" o similar, format per un conjunt monolític amb cubeta rectangular integrada i acabat vist natural. El lavabo tindrà unes dimensions totals de 2,40 m de longitud, 0,50 m de fondària i 0,40 m d'alçària, amb cubeta central de 1,30 m × 0,40 m × 0,15 m, i gruix de parets de 5 cm. El formigó serà de classe HA-25/P/20/IIa, amb acabat polit llis i tractament superficial impermeabilitzant per garantir la resistència a l'aigua i facilitar la neteja. Inclou: Peça prefabricada de formigó amb textura i color natural, Ancoratges i suports metàl·lics per a fixació mural, Forats per al desguàs i per a la instal·lació de l'aixeta segons disseny, Col·locació, alineació i segellat de juntes, Protecció final i neteja de l'element. Criteri d'amidament: per unitat (u) de lavabo complet col·locat i acabat. (P - 169)	522,68	1,000	522,68

TOTAL Titol 4 **01.05.05.09** **5.603,20**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	10	Pintura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89L-613F	m2	Pintat de parament exterior amb pintura al dissolvent de resines de pliolite, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis (P - 96)	9,03	62,404	563,51
2	P89H-4V7K	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 95)	9,73	31,282	304,37
3	P89H-4V78	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 94)	11,35	10,430	118,38

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.05.10**	**986,26**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	11	Revestiments interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3EX8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment blanc de ram de paleta 22,5 X (P - 90)	27,82	31,282	870,27
2	P811-3EJ8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 89)	18,26	26,319	480,58
3	P8311-9KGI	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària de <= 3 m amb de peça ceràmica de gres porcellànic premsat d'una cara vista, llargària 20 cm, alçària entre 20 cm i 1,5 cm de gruix, de 25 kg/m2 de massa superficial, acabat llis color estàndard, de designació BIa segons norma UNE-EN 14411, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) (UNE-EN 12004) i fixades amb ganxo d'acer inoxidable, rejuntades amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 92)	67,05	26,319	1.764,69

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.05.11**	**3.115,54**

Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol	05	Elements estructurals
Titol 3	05	WC
Titol 4	12	Revestiments exteriors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3EZR	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R CRITERI D'AMIDAMENT: ARREBOSSAT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	37,40	62,404	2.333,91

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 91)

TOTAL Titol 4 **01.05.05.12** **2.333,91**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 05 Elements estructurals
Titol 3 06 Paret de Pedra (bancs)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 37)	5,99	50,840	304,53
2	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió (P - 71)	14,43	52,227	753,64
3	P352-ML5M	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 65)	222,09	20,890	4.639,46
4	P4G3-NO6L	m3	Execució de mur de pedra de begur, amb altura i gruix variables segons plànols, format per pedres naturals de la zona col·locades manualment amb morter de ciment, buscant una bona trabada, estabilitat estructural i acabat estètic homogeni. En les zones on l'altura superi 0,50 m, s'hi col·locarà una barra d'acer corrugat d'ancoratge Ø10 mm, amb longitud igual al gruix del mur, situada al centre de la secció, per millorar la cohesió i l'estabilitat del conjunt. les pedres es disposaran amb les cares vistes regularitzades i les juntes reblertes amb morter, garantint la continuïtat del parament i la seva integració amb l'entorn. Tot segons detall de projecte. (P - 77)	326,36	37,523	12.246,01

TOTAL Titol 3 **01.05.06** **17.943,64**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 05 Elements estructurals
Titol 3 07 Jardineres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJA5-HGJU	m2	Execució de vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, amb altura i longitud variables segons plànols, i gruix de 8 mm, amb extrem superior arrodonit d'ample 5 mm. les peces es connecten entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, formant una línia contínua per delimitar i contenir terres en jardineres. inclou una cartela posterior amb forma triangular de reforç, segons detall constructiu dels plànols del projecte, ancorada a la base de formigó per garantir la seva estabilitat i resistència mecànica. incorpora forats de drenatge i protecció interior impermeabilitzant per reduir la corrosió deguda al contacte amb terres humides. inclou: subministrament i tall de les peces d'acer corten, carteles i platines d'ancoratge, cargolam d'acer inoxidable, impermeabilització interior, perforacions de drenatge, col·locació, anivellament, ancoratge i neteja final. (P - 179)	228,25	147,907	33.759,77
2	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 37)	5,99	788,246	4.721,59

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 30

3	P3Z3-D52S	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió (P - 71)	14,43	170,255	2.456,78
4	P352-ML5M	m3	Fonament de Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 65)	222,09	51,402	11.415,87
5	P966-H97N	m2	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i alçària variable, ancorada al terreny mitjançant barres d'acer corrugat Ø8 mm disposades cada 0,50 cm i soldades a la xapa principal. (P - 107)	180,81	46,158	8.345,83

TOTAL Titol 3 **01.05.07** **60.699,84**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 06 Enjardinament
Titol 3 01 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR25-DOFA	m2	Llaurada de terreny fluix, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,2 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 199)	0,13	394,000	51,22
2	PR3F-474X	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament ràpid, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 202)	0,27	394,000	106,38
3	PR36-8RV9	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 201)	35,58	879,700	31.299,73
4	PR30-8RVV	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 200)	63,83	74,640	4.764,27
5	F7B4COCO	m2	Suministre i col·locació de geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m², col·locat sense adherir, amb part proporcional de cavalcaments i retalls. (P - 1)	1,14	1.777,500	2.026,35
6	FRZ8YZ03	u	Col·locació a l'entorn del pa de terra de 1,20 m tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m², col·locat sense adherir. (P - 26)	9,14	62,000	566,68
7	FR3PY010	m3	aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. (P - 23)	29,13	39,060	1.137,82
8	FR3PS011	m3	suministre i col·locació de subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 10 a 20 mm, amb estesa i piconatge del material. (P - 22)	35,00	106,700	3.734,50

TOTAL Titol 3 **01.06.01** **43.686,95**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 06 Enjardinament
Titol 3 02 Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR450-8WTO	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l (P - 208)	450,55	5,000	2.252,75

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 31

2	PR445-8VSM	u	Subministrament d'olea europaea de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 80 l (P - 205)	360,86	9,000	3.247,74
3	PR44D-8W88	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ (P - 206)	162,71	21,000	3.416,91
4	PR468-913R	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l (P - 209)	86,16	14,000	1.206,24
5	PR450-8WTN	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ (P - 207)	408,82	4,000	1.635,28
6	PR420-8U3J	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 204)	247,01	9,000	2.223,09
7	PR49B-92RV	u	Subministrament d'Ammophila arenaria en contenidor de 3 l (P - 210)	2,09	70,000	146,30
8	PR49Q-92UG	u	Subministrament d'Artemisia arborescens en contenidor de 3 l (P - 211)	4,18	105,000	438,90
9	PR983-9837	u	Subministrament Asphodelus fistulosus en contenidor 3l (P - 231)	6,45	235,000	1.515,75
10	PR4BF-9497	u	Subministrament de Cistus albidus en contenidor de 3 l (P - 212)	4,09	98,000	400,82
11	PR4DG-93FR	u	Subministrament de gaura lindheimeri d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 213)	2,45	303,000	742,35
12	PR4E0-94IQ	u	Subministrament d'Inula viscosa en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 214)	0,80	15,000	12,00
13	PR4EC-94NK	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 215)	3,08	423,000	1.302,84
14	PR4G8-93UB	u	Subministrament de phillyrea angustifolia d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 216)	4,11	15,000	61,65
15	PR4H2-94UI	u	Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 218)	3,97	43,000	170,71
16	PR4H2-94V2	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (P - 219)	3,08	288,000	887,04
17	PR4H8-94Y9	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l (P - 220)	3,06	415,000	1.269,90
18	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (P - 221)	3,08	118,000	363,44
19	PR4HO-95AJ	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor de 2 l (P - 222)	3,72	12,000	44,64
20	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (P - 223)	3,82	456,000	1.741,92
21	PR4JF-950U	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l (P - 224)	6,01	85,000	510,85
22	PR416-8TQE	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 5 l (P - 203)	8,85	4,000	35,40
23	PR4GH-93Y8	u	Subministrament de pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 217)	4,11	5,000	20,55
24	PR4JG-952U	u	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 5 l (P - 225)	6,57	4,000	26,28
25	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 - 227)	13,72	2.679,000	36.755,88
26	PR62-8YUT	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 228)	63,12	14,000	883,68
27	PR60-8YHT	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 35 a 50 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 226)	160,57	48,000	7.707,36

PRESSUPOST

28	PR64-F15U	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'urbanització, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs (P - 229)	0,53	15,000	7,95
29	PRA2-4H3Y	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega (P - 232)	3,84	394,000	1.512,96
30	FRZ2YA33	U	ASPRATGE QUÀDRUIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 4 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 10 CM DE DIÀMETRE I 3 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 4 ABRAÇADORES REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ (P - 25)	67,01	62,000	4.154,62
31	FRH1U001	M²	SEGA DE PARTERRES, AMB TALLAGESPA ROTATIVA AUTOPROPULSADA AMB SEIENT, DURANT L´ANY DE GARANTIA DE LES OBRES O FINS QUE S´ENCARREGUI EL MANTENIMENT DEL AJUNTAMENT EN AQUEST ANY. (P - 24)	0,84	394,000	330,96

TOTAL Titol 3 **01.06.02** **75.026,76**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals

Capítol 07 Mobiliari urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR90-9GR1	m	Subministre i col·locació d'Encintat amb Travessa ecológica de fusta de pi roig de 22x15 cm i fins a 2,5 m de llargària (segons referencia de plànols), amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb acer corrugat, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics de combustible (P - 230)	27,05	158,000	4.273,90
2	PMR8125	u	Subsministre Joc de Robína amb Xarxes Notec de happy ludic o similar (P - 188)	4.695,00	1,000	4.695,00
3	PMR8436	u	Subministra Molla de Robínia Avioneta de Happy ludic o similar (P - 191)	996,00	1,000	996,00
4	PMR8138	u	Subministrament de Gronxador de Robínia Benue de Happy ludic o similar (P - 189)	2.669,00	1,000	2.669,00
5	PA837IUY	u	Instalació de tots els jocs infantils segons requeriments tècnics de fitxa tècnica. (P - 128)	1.995,00	1,000	1.995,00
6	PMR8105	u	Subministre Milla de Robínia Vendul de Happy ludic o similar (P - 186)	963,00	1,000	963,00
7	PMR8116	u	Subministre de Joc de Recorregut de Robínia Beirode Happy Ludic o similar (P - 187)	1.593,00	1,000	1.593,00
8	PMR8140	u	Subministre deBalancí de Robínia Konka Plus de Happy ludic o similar (P - 190)	2.300,00	1,000	2.300,00
9	UBENUM560-1	u	Subministrament i instal·lació de font de disseny tipus GES de BENITO o similar, de 800x300x1020 mm (llarg x ample x alt), fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecològic amb efecte acer corten pintat en massa, material resistent a la intempèrie i hidrofugant que redueix l'impacte mediambiental. Inclou reixa de fosa dúctil, aixeta i suport niquelats, així com ancoratge sobre superfície preparada mitjançant 4 cargols Ø10, segons superfície i plànols del projecte. L'empresa subministradora haurà de complir amb els requisits de protecció del medi ambient, eficiència en el consum energètic i seguretat i salut laboral dels treballadors, i per acreditar-ho, haurà de disposar de les certificacions de Gestió de Qualitat ISO 9001:2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguretat i Salut en el Treball ISO 45001:2018 i Gestió Energètica ISO 50001:2018. (P - 233)	992,52	1,000	992,52
10	UBENVBU01	u	Subministrament i col·locació d'aparcabicicletes fabricat amb perfil d'acer corten, amb acabat d'oxidació natural estabilitzada. Fixació mitjançant ancoratge empotrat en formigó segons plànols i indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 234)	180,21	12,000	2.162,52
11	PQ40-IQP8	u	Pilona d'acer corten amb acabat granallat, de forma siluetejada, de 900 mm d'alçària, col·locada fixacions mecàniques i base extraïble (P - 198)	243,51	2,000	487,02

TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**23.126,96**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 08 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-VSRI	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 10 i fins a 15 km (P - 53)	10,41	2.480,731	25.824,41
2	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 56)	6,99	2.480,731	17.340,31
3	P2R6-4I51	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 10 i fins a 15 km (P - 54)	10,22	13,585	138,84
4	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 55)	18,13	13,585	246,30
5	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 52)	20,25	30,000	607,50
6	PA394829	pa	Subministrament, col·locació i manteniment de contenidors per a la correcta gestió i segregació dels residus generats durant l'execució de les obres, incloent contenidor per a residus inerts barrejats, contenidor específic per a residus metàl·lics, contenidor per a residus de fusta, contenidor per a residus plàstics i contenidor per a paper i cartró, així com, si escau, zona habilitada i senyalitzada per a l'emmagatzematge temporal de residus especials, amb les mesures de seguretat necessàries per evitar vessaments o riscos per als treballadors, incloent senyalització, mitjans auxiliars, manteniment de la zona en condicions adequades i retirada dels residus per gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent. (P - 127)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**44.657,36**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 09 Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASIS	u	Partida alçada de cobrement integre de seguretat i salut (P - 124)	11.312,68	1,000	11.312,68

TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**11.312,68**

Obra 01 Pressupost Parc de l'horta-Pals
Capítol 10 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG13TY14	u	Suministre i col·locació de 1 punts de recàrrega principals semiràpids per a 4 vehicles elèctrics, model ingerev fusión street de la casa ingeteam o equivalent, amb 2 preses de recàrrega de 22 kw, inclou un armari elèctric amb nou subministrament de 88 kw, independent del d'enllumenat, inclou carregador tipus ronda o equivalent, armari elèctric tipus monòlit que inclou cs+cgp+tmf1+proteccions elèctriques. el cable entre l'armari i el primer punt de recàrrega serà de 5x70 mm² i el cable entre el primer punt de recàrrega i el segon punt de recàrrega serà de 5x25 mm² de coure. inclou una xarxa de terres formada per 15	13.050,00	1,000	13.050,00

PRESSUPOST Data: 19/01/26 Pàg.: 34

			piques de 1,5 m i enllaçades amb cable nu de terra cu de 35 mm². tot inclòs. 6.000 €*1=16000 € PRV 4.250 € ARMARI 1.500 € CABLEJAT, PIQUETES I VARIS 1300 € NOU ARMARI + CS+CGP I DESPESES VARIES (P - 7)			
2	PBAM-HXU6	u	Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color , per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 137)	1.162,38	1,000	1.162,38
3	PAPO1IO	pa	Partida alçada a justificar corresponent a la definició i execució de la fonamentació profunda necessària per al correcte suport i estabilitat de l'estructura prevista, segons indicacions i càlculs de la Direcció Facultativa i segons detalls de plànols. Inclou totes les operacions i treballs previs, estudis i comprovacions que siguin necessaris per determinar la tipologia, dimensions i característiques de la fonamentació definitiva, així com els materials, ancoratges i formigons requerits per a la seva execució. (P - 131)	3.879,82	1,000	3.879,82
4	PA938087	pa	Partida d'alçada a justificar corresponent a la localització, protecció, desviament provisional, adequació o reposició de serveis existents que puguin resultar afectats durant l'execució de les obres, especialment en les zones de connexió de xarxes de baixa tensió, abastament d'aigua potable i qualsevol altre servei soterrat existent. (P - 129)	4.514,42	1,000	4.514,42
TOTAL	**Capítol**		**01.10**			**22.606,62**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Implantació i condicionament del terreny	546,63
Capítol	01.02	Enderrocs i moviments de terres	23.378,45
Capítol	01.03	Pavimentació	158.830,13
Capítol	01.04	Serveis urbans	243.680,51
Capítol	01.05	Elements estructurals	185.125,85
Capítol	01.06	Enjardinament	118.713,71
Capítol	01.07	Mobiliari urbà	23.126,96
Capítol	01.08	Gestió de residus	44.657,36
Capítol	01.09	Seguretat i salut	11.312,68
Capítol	01.10	Varis	22.606,62
Obra	**01**	**Pressupost Parc de l'horta-Pals**	**831.978,90**
		831.978,90	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Parc de l'horta-Pals	831.978,90
			831.978,90

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		831.978,90
13 % Despeses generals SOBRE 831.978,90.....		108.157,26
6 % Benefici industrial SOBRE 831.978,90.....		49.918,73
	Subtotal	990.054,89
21 % IVA SOBRE 990.054,89.....		207.911,53
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.197.966,42

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ CENT NORANTA-SET MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)

V PROJECTES PARCIALS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

V.1. Estudi de Seguretat i Salut
V.2. Pla de control de Qualitat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX:

A18.1. DADES PRÈVIES

DADES DE L'OBRA
- TIPUS D'OBRA
- DESCRIPCIÓ DE D'OBRA
- EMPLAÇAMENT
- PROMOTOR
- DIRECCIÓ DEL PROJECTE
- AUTOR DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ
- AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ADRECES I TELÈFONS D'INTERÈS
NORMATIVA APLICABLE
RESUM PRESSUPOST
DURADA ESTIMADA DE LES OBRES

A18.2. MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DEMOLICIONS
- DEMOLICIÓ MANUAL

MOVIMENT DE TERRES
- NETEJA I ESBROSSAMENT
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

SANEJAMENT
- XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ
- XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS
- XARXA D'ABASTIMENT I D'AIGUA I GAS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS ASFÀLTICS
- PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

SENYALITZACIÓ VIÀRIA
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- SENYALITZACIÓ VERTICAL

JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ
- JARDINERIA
- MOBILIARI URBÀ

ELEMENTS AUXILIARS

A18.3. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

A18.4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

FITXES DE SEGURETAT
PLÀNOLS
- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- IMPLANTACIÓ D'OBRA.
- SENYALITZACIÓ DURANT L'OBRA

A18.5. PRESSUPOST

PRESSUPOST

DADES PRÈVIES

DADES DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA:

L'obra consisteix en l'arranjament de l'espai públic per a la creació d'un parc.

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

Podem resumir els objectius del projecte en:

1. Millora de l'espai públic
2. Dotació de nous espais d'ús públic per l'ús de les persones
3. Augment de les zones verdes i vegetació
4. Millorar l'accessibilitat de la zona
5. Reducció de l'espai d'ocupació del vehicle
6. Millorar l'aparcament de la zona
7. Adequació de l'enllumenat als requeriments actuals d'eficiència energètica garantint un nivell d'il·luminació adequat

La intervenció comprèn un àmbit de 5.848,71m² situat a l'Avinguda Paul Companyó de Pals.

La proposta aposta per la transformació de la zona afectada per tal d'assolir el objectius descrits. Es pretén mantenir l'ús d'aparcament però millorant la qualitat de l'espai, així com la recuperació de l'espai públic per les persones dotant a l'àmbit de nous usos i activitats que permetin la dinamització de la zona.

Es creen dos accessos principals, un peatonal i l'altre rodat, als quals s'hi accedeix a través de la vorera existent. El primer es conforma d'un seguit de rampes, unes escales, i un camí sinuós que travessa el parc, unint les diferents zones i facilitant l'accessibilitat a cada una d'elles. El segon, amb entrada per a vehicles, es troba al límit nord-est de la parcel·la, amb accés des de l'Avinguda Paul Companyó.

Tenint en compte aquests paràmetres també s'escollirà la posició del mobiliari urbà, especialment el destinat al descans o espera. Aquest es complementarà amb aparcament de bicicletes, papereres i una font.

EMPLAÇAMENT

La intervenció afecta a l'espai lliure situat a l'Avinguda Paul Companyó, entre el nucli antic de Pals i els camps de la plana de l'Empordanet.

PROMOTOR

Ajuntament de Pals
CIF: P1713200B
Adreça: Plaça Major, 7, 17256 Pals
Telèfon: 972 63 61 61

DIRECCIÓ DE PROJECTE

Avinguda Paul Companyó, s/n
Pals (17256), comarca del Baix Empordà

AUTORS DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ

Albert López Alvarez
NIF: 46976059P
Nº col·legiat: 68682-4
Adreça: Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
Telèfon: 636 85 74 64
Email: info@nuraarquitectes.com

AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactat pel mateix arquitecte redactor del projecte.

ADRECES I TELÈFONS D'INTERÈS

SERVEIS ASSISTENCIALS

- CAP Palafrugell
  Carrer d'àngel Guimerà, 6, 17200 Palafrugell
  972 610 607

- Hospital de Palamós
  Carrer Hospital, 36, 17230 Palamós
  972 609 222

BOMBERS

- Parc de Bombers de Palafrugell
  Carrer de la Indústria, 1, 17200 Palafrugell
  085 | 972 300 540

GUARDIA URBANA

- Policia Local de Pals
  Plaça Catalunya, s/n, 17256 Pals
  972 66 77 77

- Policia Local i Mossos d'Esquadra de Palafrugell
  Avinguda de García Lorca, 31, 17200 Palafrugell
  972 306 292

NORMATIVA APLICABLE

disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales	directiva 92/57/cee 24 junio (doce: 26/08/92)
disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción	r.d. 1627/1997. 24 octubre (boe: 25/10/97) transposició de la directiva 92/57/cee
ley de prevención de riesgos laborales reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales	ley 31/1995. 8 noviembre (boe: 10/11/95) ley 54/2003. 12 diciembre (boe: 13/12/2003)
reglamento de los servicios de prevención	r.d. 39/1997. 17 de enero (boe: 31/01/97). modificacions: rd 780/1998 . 30 abril (boe: 01/05/98)
disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura	r. d. 2177/2004, de 12 de novembre (boe: 13/11/2004)
disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo	r.d. 485/1997. 14 abril (boe: 23/04/97)
disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo	r.d. 486/1997 . 14 de abril (boe: 23/04/97) en el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el rd 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (o. 09/03/1971)
disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores	r.d. 487/1997 .14 abril (boe: 23/04/97)
disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización	r.d. 488/97. 14 abril (boe: 23/04/97)

protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo	r.d. 664/1997. 12 mayo (boe: 24/05/97)
protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo	r.d. 665/1997. 12 mayo (boe: 24/05/97)
disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual	r.d. 773/1997.30 mayo (boe: 12/06/97)
disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo	r.d. 1215/1997. 18 de julio (boe: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/cee modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (o. 09/03/1971)
protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo	r.d. 1316/1989 . 27 octubre (boe: 02/11/89)
protección contra riesgo eléctrico	r.d. 614/2001 . 8 junio(boe: 21/06/01)
instrucción técnica complementaria mie-apq-006. almacenamiento de líquidos corrosivos	r.d 988/1998 (boe: 03/06/98)
reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción	o. de 20 de mayo de 1952 (boe: 15/06/52) modificacions: o. 10 diciembre de 1953 (boe: 22/12/53) o. 23 septiembre de 1966 (boe: 01/10/66) art. 100 a 105 derogats per o de 20 gener de 1956 derogat capítol iii pel rd 2177/2004
ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica	o. de 28 de agosto de 1970. art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos i y ii (boe: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: boe: 17/10/70
señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado	o. de 31 de agosto de 1987 (boe: 18/09/87)
reglamento de aparatos elevadores para obras	o. de 23 de mayo de 1977 (boe: 14/06/77) modificació:o. de 7 de marzo de 1981 (boe: 14/03/81)
instrucción técnica complementaria mie-aem 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.	r.d. 836/2003. 27 juny, boe: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la o. de 28 de junio de 1988 (boe: 07/07/88) i la modificació: o. de 16 de abril de 1990 (boe: 24/04/90))
reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto	o. de 31 octubre 1984 (boe: 07/11/84)
normas complementarias del reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto	o. de 7 enero 1987 (boe: 15/01/87)
ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo	o. de 9 de marzo de 1971 (boe: 16 i 17/03/71) correcció d'errades (boe: 06/04/71) modificació: (boe: 02/11/89) derogats alguns capítols per: ley 31/1995, rd 485/1997, rd 486/1997, rd 664/1997, rd 665/1997, rd 773/1997 i rd 1215/1997
s'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció	o. de 12 de gener de 1998 (dogc: 27/01/98)

MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ACCIONS DE SEGURETAT I SALUT

DEMOLICIONS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició dels elements a demolir.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
- demolició per arrossegament.
- demolició per empenta.
- demolició per entibament.
- demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

DEMOLICIÓ MANUAL:

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix en realitzar treballs corresponents al desmuntatge d'elements auxiliat per eines manipulades manualment (pic, pala, martell pneumàtic, etc.)
L'evacuació d'aquestes runa es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres o de transport (pala carregadora, dúmper, etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar inversament al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals, subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.

S'hauran de considerar els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, dúmper, minipala, camió banyera, camió porta contenidors, grua mòbil, etc.
- Estris: bastida tubular modular, bastida de cavallets, tub d'evacuació de runa, contenidors, xarxes, baranes, etc.
- Eines manuals, martell picador i el bufador.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per a la il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, repartides estratègicament, per al reg de la runa.
- Instal·lació d'aire comprimit.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a dur-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), s'haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i

en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, s'haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
13.-Sobreesforços.
15.-Contactes tèrmics.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
19.-Exposició a radiacions.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS:
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.
(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament en màquines.
(20 i 21) Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'espai s'envoltarà d'una tanca segons l'ordenança municipal, en el cas d'envair la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i es senyalitzarà convenientment amb senyals de seguretat viària.
- Sempre que calgui, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o altres dispositius equivalents per a evitar el risc de caiguda d'objectes fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, degudament protegits amb marquesines, etc.
- S'instal·laran preses d'aigua provisional per al reg de la runa, per evitar la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·laran les mànegues per a subministrament d'aire comprimit necessàries per als martells pneumàtics.
- S'instal·larà la presa elèctrica provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mm A) per a l'alimentació de la sortida de llum i de diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En cas de presència d'insectes, rosegadors, etc., que puguin afectar a la salut dels treballadors, es prendran mesures profilàctiques.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per al personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.
- Durant la demolició:
- L'ordre de demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i del tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'abatin o bolquin.
- Si es produeixen esquerdes a l'edifici contigu s'apuntalarà i consolidarà si fos necessari.
- En el cas d'una edificació adossada a d'altres, en demolir, serà convenient deixar alguns murs perpendiculars a les edificacions confrontants a manera de contrafort, fins a comprovar que no hi ha afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi.
- En qualsevol treball amb risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari utilitzarà cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a ancoratges mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, convenientment ancorats en ambdós extrems.
- Quan es treballa sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i en l'altre costat l'altura sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara una bastida o dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur és aïllat, sense pis en cap de les dues cares, i d'altura superior a 6 metres, s'establirà una bastida per les dues cares, si bé l'enderrocament s'ha de fer generalment tirant la runa cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.

- Cap operari s'haurà de col·locar sobre d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a ser evacuats, al lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o d'altres mitjans que evitin tirar la runa des de l'alt.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de suport. Auxiliat per mecanismes que treballin per damunt de la línia de suport de l'element i que permetin el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes la runa generada en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats per aquest efecte, procurant en acabar la jornada deixar l'obra neta i ordenada.
- No s'acumularan runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, ni es dipositaran runa sobre les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquesta.
- Per a la limitació de les zones d'arreplega de runa s'usaran tanques de vianants col·locades frec a frec, tancant completament l'esmentada zona.
- Tota la maquinària d'evacuació en realitzar marxa enrere haurà d'activar un senyal acústic i/o lluminós.
- Donades les característiques del treball els operaris usaran sempre casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de manipulació de materials amb risc de tall o erosions el treballador haurà d'usar guants de cuiro.
- En la manipulació d'útils, màquines, eines i runa s'evitaran sobreesforços.
- En cas de generació de pols es regaran les runa.
- En el cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'usar mascaretes antipols adequades, per a evitar problemes en les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals en què es generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador l'operari usarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuiro amb mànega alta, botes de seguretat, polaines i davantal.
- Després de la demolició:
- Una vegada realitzada la demolició, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua per observar les lesions que hagin pogut sorgir causades per l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net de tota runa per a poder iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS:

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Martell elèctric
Carregadora
Motobolquet

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per cargols de compromís (guardacós), passamà, barra intermèdia i sòcol.
- L'altura de la barana haurà de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'altura. Els guardacós hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els pilars ja que així la xarxa pugui quedar convenientment tensa de tal manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

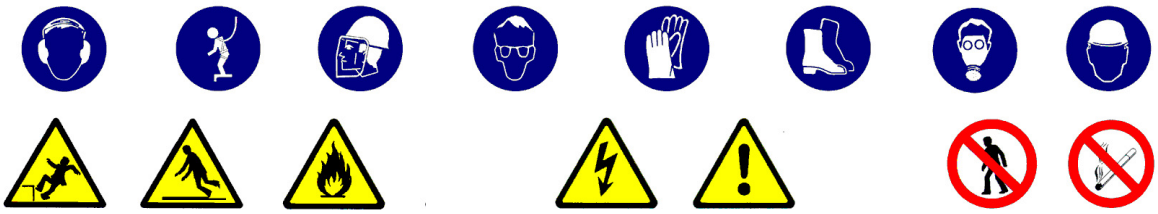
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

Treball manual de demolició per operaris especialitzats:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Cinturó anticaiguda de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.

Per als treballs de demolició auxiliats amb el bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
- Guants de cuiro.
- Davantal de cuiro.
- Maneguins de cuiro.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro amb polaines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

- Cascos.
- Guants de cuiro.

- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).

Treball de transport mecànic horitzontal (conductors):

- Cascos.
- Guants de cuiro (en el cas que auxilie l'eslingat)
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.

Treball de transport mecànic vertical (operaris de grua):

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.
A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.
MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant esbrossaments, escarificacions, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i esbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'estabiliran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes.

Donada l'especificat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

NETEJA I ESBROSSAMENT.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ

1.1 Definició:

És el conjunt d'operacions que tenen per objecte netejar el terreny de brossa arbres, pedres, etc, i excavar la capa vegetal.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar la preparació del terreny sobre el qual s'ha d'assentar l'obra d'urbanització, per aquest motiu, cal netejar de runa i enderrocs les zones de solars on s'hagin realitzat les demolicions i procedir a l'esbrossament de les zones no edificades per a netejar de matolls i arbratge existents, així com excavar la capa de terreny vegetal.

Per a realitzar la neteja i esbrossament serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària de buldòzers.
- operaris especialitzats per als treballs d'esbrossament.
- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de runa procedents de l'esbrossament i la neteja.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per realitzar els treballs de neteja i esbrossament consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- buldòzers.
- carregadores (pala mecànica).
- mototraílla o excavadores.
- camions, dúmpers i motobolquet per al transport terres.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària consistirà en:

- Crear les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Excavació de rases per a la desviació de serveis afectats, en cas necessari.
- Netejar l'arbratge i matolls mitjançant el buldòzer o amb la carregadora (pala mecànica) creant les vies i rampes de circulació dins del terreny, per a facilitar la mobilitat i treballs posteriors de la maquinària.
- Excavar la capa vegetal mitjançant mototraílla o excavadora.
- La càrrega i transport dels materials de rebuig i les terres procedents de la capa vegetal mitjançant carregadores, camions, dúmpers i/o motobolquets.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caiguda de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
6.-Trepitjades sobre objectes.
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.

22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:
(1) Risc específic causat per la circulació de persones al costat de desmunts desproveïts de mesures de protecció.
(3) Risc específic causat per l'enderrocament dels arbres i/o lliscament de talussos causat per la retirada de la capa vegetal que els sostenia.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, i motoserres.
(11) Risc causat per l'enderrocament d'arbres i pals.
(16) Risc causat per l'existència de línies elèctriques aèries que poden entrar en contacte amb la maquinària de moviment de terres.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.

S'haurà de procurar establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.

Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es calgués.

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte
les especificacions que es detallen al final de la relació d'activitats constructives.

En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviades provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.

Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.

El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la neteja i desbrossament ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció a fi de detectar possibles anomalies geològiques al terreny que pugui donar lloc a moviments del terreny, o l'existència de clots.
- Així mateix, s'efectuarà una inspecció als fronts, talussos i paraments verticals que puguin existir a la zona a urbanitzar a fi de detectar possibles esllavissades de materials provocats pel propi desbrossament i neteja.
- En l'enderrocament d'arbres, qualsevol que sigui el procediment utilitzat per a això, ja sigui per mitjans mecànics (serres mecàniques,etc.) o bé per espenta amb maquinària pesada (buldòzers, carregadores, etc.) s'haurà d'organitzar el treball a fi de què els treballadors no ocupin en cap moment la zona o lloc de l'enderrocament d'arbres.
- Tota maquinària de l'obra, a més de les mesures preventives especificades en l'apartat d'elements auxiliars, hauran d'estar dotades d'avisador acústic quan aquesta circuli marxa enrere,cabines antibolcada i antiimpacte.
- Si existeixen talussos s'ha de realitzar un sanejament de pedres, arbres, etc. que puguin caure durant les operacions de desbrossament o posteriors.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, les pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius del pendent de les rampes.
- A l'entrada de l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment als casos necessaris d'aturada del trànsit viari.

- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora. Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers, motobolquet al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'abalisarà la zona de treball en què existeixi el risc de bolcada de màquines per talussos o desnivells pronunciats.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talussos.
- En el cas de trànsit de vianants, s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.
- S'haurà de prohibir la circulació de persones per la zona de treball en la qual es trobi la maquinària realitzant els treballs de neteja i desbrossament.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors hauran d'usar casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que es calgués guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps hauran d'usar botes d'aigua i impermeables.
- Serveis existents:
- En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.
- Línies elèctriques aèries
- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distància de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant de què siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
- 1 metre per a tensió < 1KVoltios
- 3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVolts
- 5 metres per a tensions entre 110 KVolts i 220 KVolts
- 7 metres per a tensió de 380 KVolts
- aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'ha de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes, quan la línia estigui sense tensió. Aquests ecobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina al sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Carregadora
Motobolquet
Mototraílla

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas de vianants.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decreto 485/1997, de 14 d'abril, senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de neteja, desbrossament i transport mecànics (conductors):

Cascos.
Botes de seguretat.
Granota de treball.
Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
Botes d'aigua de seguretat.
Impermeable.
Armilles d'alta visibilitat

- Treballs auxiliars (operaris):
  Cascos.
  Pantalla facial.
  Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  Granota de treball.
  Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  Protecció auditiva (auriculars o taps).
  Canelleres.
  Armilla d'alta visibilitat.
  Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.
Els pous no superaran en planta 5 m^2 d'àrea ni 15 m. de profunditat.

L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.

El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent considerar-se el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.

En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desentibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.

Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.

En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de" procés".

El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.

- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es treuran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m de la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talussos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.
- Pous
- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions establertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.

- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobre del pou hauran de:

  - Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
  - L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
  - L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
  - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
  - El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
  - Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.
  - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
  - El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
  - No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sinó només fins als dos terços de la seva capacitat.
  - S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
  - Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.

- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1,5 metres.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellage" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i , complementàriament, en els talls que sigui precís.
- Els pous s'han de protegir amb baranes.
- Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVolts
  5 metres per a tensions entre 110 KVolts i 220 KVolts
  7 metres per a tensió de 380 KVolts

  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.

- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.
- Línies elèctriques subterrànies
- S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire, es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- posada a terra i connexió en curtcircuit de totes les fases.
- Comprovació d'absència de tensió.
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- descàrrec elèctric de la línia
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :
- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molt de compte.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

<u>Conduccions de gas</u>

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar a la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.

- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirarà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm. de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Motobolquet
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.

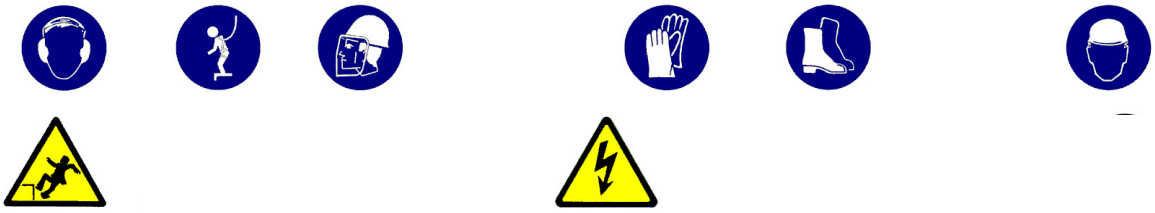
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.






Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.
A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SANEJAMENT

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Tot sistema d'evacuació i tractament de residus urbans i industrials, pel qual s'aconsegueix la seva eliminació amb garanties absolutes d'ordre higiènic.

1.2 Tipus de sanejament:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials:
- xarxa de clavegueram.
- drenatges i avenamientos.
- depuradora d'aigües residuals.

- Evacuació de residus sòlids:
- per contenidors (previsió d'emmagatzemament de contenidors).
- per instal·lacions pneumàtiques (previsió de dipòsits d'emmagatzemament subterranis).
- incineradora.

1.3 Observacions generals:

El sanejament urbà comporta la gestió de tota classe de residus tant líquids com sòlids.

En el cas de la construcció de la infraestructura per a residus líquids es considerarà :

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases i pous.
- Col·locació de connexions de servei i col·lectors prefabricats sobre base de formigó o sorra i formació d'embornals.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans del inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

XARXA DE CLAVEGUERAM

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials o de reg.

En la realització d'aquesta activitat, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues.
- obrers.

- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils:escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i abalisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines i col·lisions.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

- PROCÉS
- En la realització de les rases, pous, arquetes i embornals es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous .
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuin, ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
- S'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.
- S'hauran de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar la càrrega lleugerament per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de dipositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir, a cada moment, visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no dipositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en dipositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.
- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.
- Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.
- Atès que els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.

- Diàriament i amb anterioritat al inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació meteorològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l' estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de abalisament, abalisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i percentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que realitzin aquests treballs hauran d'utilitzar casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilles d'acer o botes llargues amb sola antilliscant o botes pantaló amb sola antilliscant, guants de P.V.C o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5 min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els albellons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.
- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als albellons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat .
- Els treballs d'albellons d'altures lliures inferiors a 1,60 m. seran realitzats sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'establiran torns que en cap cas han de sobrepassar els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d' igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmès i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.
- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ al inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

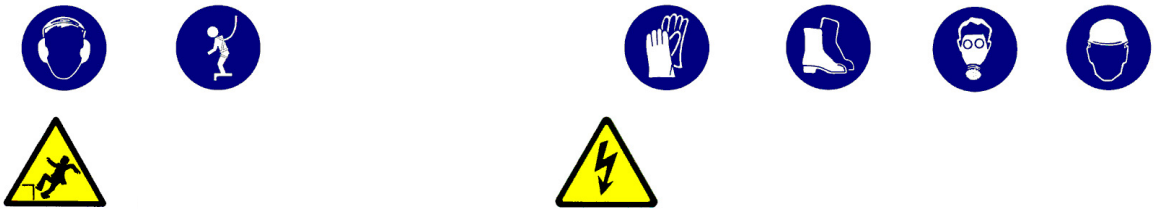
- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegants per a la seguretat de la conducció nocturna.





Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.

- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra)
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Si escau, mascaretes antigas.

- Treballs de formigonat :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.
L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ:

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:
- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
- Subterrànies.
- Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:
Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:
- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans del inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:
Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, lluminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions.

La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i abalisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.

6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objecte.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS
- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de dipositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.

- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no dipositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en dipositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arrepleguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús , evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Estació transformadora

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de la seguretat en els treballs en línies i aparells d'Alta Tensió:

- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavatge o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes la possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.

- S' haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos operaris que hauran d'usar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, estora aïllant, banqueta i perxa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- Per als treballs de revisió i manteniment, el Centre de Transformació estarà dotat dels elements següents:

- placa d'identificació de cel·la.
- instruccions relatives als perills que presenten els corrents elèctrics i els auxilis a impartir a les víctimes.
- esquema del centre de transformació.
- perxa de maniobra.
- banqueta aïllant.
- insuflador per a respiració boca a boca.

- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'haurà de considerar els treballs auxiliars d'obra, i treballs de soldadura per a la col·locació de eines que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica.
- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctrica, Subestacions i Centres de Transformació" (R.D. 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).

En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

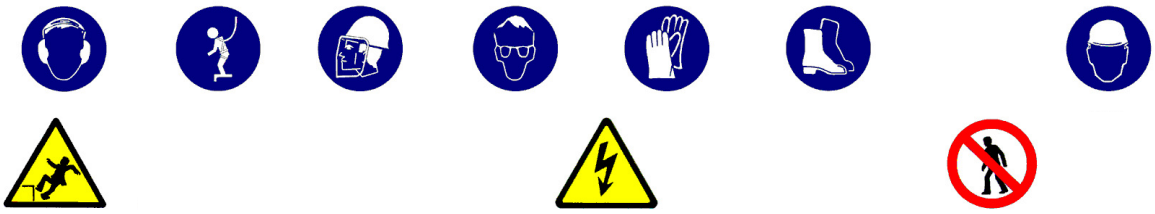
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):

- Cascos.

- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.

- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Treballs en rases i pous (operaris):
- Cascos.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra)
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.

- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuiro i lona (tipus americà).
- Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si escau.

- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
- Cascos de seguretat.
- Guants aïllants.
- Granota de treball.
- Botes aïllants.
- Protecció d'ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
- Perxa aïllant.

- Per als treballs d'obra (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuiro i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Ulleres antiimpactes.
- Protecció de les oïdes.
- Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.
Xarxa d'abastiment de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contra incendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gasoducte: transporta el gas a alta pressió (APB) des de la font subministradora fins a les estacions de regulació i mesura.
- Escalonament d' estacions de regulació i mesura i xarxes de distribució: que transformen l'alta pressió (80 a 72 bar) del gasoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i abalisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.

7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS
- En la realització de les rases, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:

- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .

- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de dipositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'iniciï l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.

- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no dipositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en dipositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi 'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cedeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant saltin estelles durant les tasques.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació de activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Motobolquet
Piconadora
Piconadora de safata
Camió grua

Sempre que les condiciones de treball exigeixen altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condiciones de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

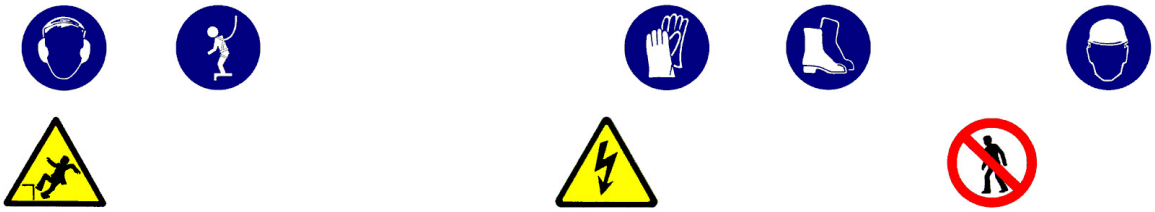
- Senyal de perill indefinit.

- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.

- Impermeable.

- Per als treballs d'obra (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuiro i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
- Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
- Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).
- Cinturó de seguretat, si es calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:
Element superficial que, aplicat a un terra, està destinat a millorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:
- asfàltic: revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometria i tractament asfàltic.
- formigó: revestiment de terres mitjançant formigó en massa, amb o sense acabat superficial (remolinat, reglat, etc.).
- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials : pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:
  - sobre una base de sorra compactada.
  - sobre una base rígida de formigó.
  - sobre una estructura auxiliar.
- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:
Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :
- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans del inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

PAVIMENTS ASFÀLTICS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de diferent granulometria i tractament que presenta una superfície prou regular i adherent perquè faciliti els moviments del trànsit rodat, tant des del punt de vista funcional, com de la seguretat ; així mateix, ha de ser prou impermeable per a impedir que l'aigua penetri i disminueixi la capacitat que porta de les capes inferiors i de la caixa de pavimentació.

1.2 Descripció:

Els paviments asfàltics estan formats:

- subbase: és la primera capa del ferm que es col·loca sobre la rasant de la caixa de pavimentació sempre a la fase prèvia a la construcció de rastells i encintats. És una capa granular que col·labora amb la resistència del ferm i té capacitat de drenatge, i protegeix als materials de l'esplanada durant la construcció de les obres, millorant la qualitat de la caixa de pavimentació i incrementant la seva capacitat per a resistir càrregues.

- rastells i rigoles: el rastell limita lateralment les capes de base i de paviment en la línia de separació calçada-vorera. El rastell col·locat i el formigó de base que constitueix el seu seient serveixen de contenció als materials de les capes de base i de paviment durant les operacions d'estès i compactat dels mateixos.
- base: té la missió de completar la funció resistent del paviment i servir-li de suport, a cada secció estructural del ferm s'ha d'estudiar conjuntament les dues capes (base i paviment), tant en relació als seus gruixos com a respecte a l'elecció dels materials de cadascuna d'elles.
- paviment: poden ser paviments de mescla asfàltica en calent, paviments de mescla asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials, el paviment més usual, en calçades, és de mescla asfàltica en calent amb dues capes de rodadura.

Aquests paviments estan formats per un o diversos dels elements següents: reg d'imprimació, capa de base, reg d'adherència i capa de rodadura.

Per a realitzar els paviments asfàltics serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- obrers i peons.
- asfaltadors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: piconadores, extendedora, motonivelladora, camió formigonera, dúmper o camió asculant, dúmper de petita cilindrada, carretó elevador per a material paletitzat, grup electrogen, asfaltadora (calderet de reg asfàltic), etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
13.-Sobreesforços.
14.-Exposició a temperatures extremes.
15.-Contactes tèrmics.
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.

OBSERVACIONS:
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó.
(21) Risc causat per l'emanació de gasos volàtils provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PARA REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats los treballs que es desenvolupen en la activitat s'ha de assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar para el personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la subbase, base, voreres i rigoles i paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar amb la major seguretat possible.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant els senyals de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra, s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment als casos necessaris del tall del trànsit viària.
- Aquest operari haurà d' estar dotat de les senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d' anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores, serà dirigit por un comandament (encarregat, capatàs).
- S'ha d' procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les subbases i bases mitjançant camions, s'haurà de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas de estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tindre la precaució que aquesta disposi de llums i senyals sonores intermitents i clàxon, per a senyalitzar la marxa enrere, per evitar atropellaments de personal auxiliar.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per aquest motiu, serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, s'ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d' usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- La manipulació de les peces per a voreres s'han de realitzar amb estris o maquinària adequats per a evitar la caiguda de les peces en la manipulació o trasllat.
- En cas de realització del reg asfàltic mitjançant la llança esparcidora s'ha d' tindre la precaució d'apuntar sempre cap a terra, tot i que s'obturi el conducte.
- Els operaris que treballen amb asfalt en calent s'ha de tindre la precaució de no tocar aquest, per a evitar cremades i dermatitis.
- Si en calent toca la pell, aquesta s'ha de refredar ràpidament amb aigua freda, i si la cremada és extensa s'ha d' cobrir amb gases estèrils i portar a l'accidentat a un centre assistencial.
- No s'han d'usar dissolvents per a treure l'asfalt de la carn cremada, ni intentar treure partícules de l'asfalt dels ulls.
- A les cabines dels conductors de la maquinària d'asfaltat s'haurà de disposar d'una farmaciola de primers auxilis per a atendre, com primera assistència, a les possibles cremades o altres lesiones que es puguin produir durant el treball.
- En treballs en asfalt en calent s'han de preveure l'existència d'extintors de productes químics secs o de diòxid de carboni per a apagar possibles focs.
- En cas que bufi vent, no es realitzaran operacions de reg asfàltic.
- A cada moment, els treballadors que realitzi el reg asfàltic han d'usar casc (gorra de teixit cenyit), granota de treball cenyit i tancat, botes de seguretat de sola alta (preferiblement de sola de fusta), guants de cuiro i pantalla facial.
- A cada moment, els treballadors que realitzin treballs auxiliars amb asfalt hauran d'usar, davant del risc de contacte amb l'asfalt calent, casc, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro.
- En la realització de la subbase, base i pavimentació s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei aeri existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions) i s'haurà de tindre present, en cas que no es puguin desviar o suprimir el subministrament, les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Normativa de seguretat en cas de treballs a prop de serveis existents:

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:

1 metre per a tensió < 1KVoltios
3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVolts
5 metres per a tensions entre 110 KVolts i 220 KVolts
7 metres per a tensió de 380 KVolts

aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.

- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.

- En cas de contacte amb una línia elèctrica ha de tindre's en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al qual es va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible de separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben en la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Carretó elevador
Formigonera pastera
Motobolquet
Mototraílla
Piconadora
Camió grua
Estenedora de productes bituminosos
Màquina d'asfaltar

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.









Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de reg asfàltic:
  - Cascos de seguretat (gorra de teixit cenyit).
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball cenyit i tancat.
  - Botes de seguretat de sola alta (preferiblement de fusta).
  - Pantalla facial.
- Per als treballs auxiliars d'asfaltat i pavimentació:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
- amb llistons (mosaic).
- amb taules (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó.
- amb llambordes de pedra o de formigó.

Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció.
Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arreplega de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevadora, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.
Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de polit.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convertir-se en un "llaç" amb el que en entropessar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiòtics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall en suspensió.
- En cas d'efectuar els talls amb l'esmoladora (radial) es tindrà molt en compte la projecció de partícules per aquest motiu, s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i sinó és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talussos.
- Els sacs d'aglomerant es transportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplintades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc. hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.
- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d' entarimat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulació i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Serra circular
Esmoladora angular
Carretó elevador
Formigonera pastera
Grup electrogen
Motobolquet
Mototraílla
Piconadora
Serra mecànica
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de limitació de velocitat.




Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).

- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.

- Per als treballs de col·locació paviment :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Genolleres.

- Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SENYALITZACIÓ VIÀRIA

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn bàsicament les marques vials de les calçades (senyalització horitzontal) i els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors (senyalització vertical), pretenent aconseguir l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Tipus de senyalització viària:
- senyalització horitzontal (marques horitzontals).
- senyalització vertical.

1.3 Observacions generals:

La senyalització horitzontal consisteix en marques vials pintades sobre paviment, s'efectua mitjançant aire impulsat a través d'un broc, amb una petita sortida, a una pressió tal que impulsa la pintura produint una boirina d'aire-pintura que surt del sortidor de la pistola, la pressió la genera un grup compressor; podent-se realitzar:
- pintat manual amb pistola, s'efectua manualment ; o
- pintat amb màquina autopropulsada.
- La senyalització vertical consisteix en:
- semàfors.
- senyals de trànsit : el codi de circulació les classifica en tres grups : advertència de perill,reglamentació i indicació.
- senyals d'informació.

S'ha de considerar, abans del inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn les marques vials de les calçades, regulades pel codi de circulació i/o ordenanances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització vertical, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Tots els senyals horitzontals es realitzen mitjançant pintures sobre paviment : asfalt, formigó, etc. Aquestes pintures han de resistir perfectament la intempèrie, mantenir el color (blanc habitualment), no ser lliscants amb pluja i ser resistents al desgast del trànsit rodat.

Els elements fonamentals de la senyalització horitzontal (marques vials) són :
- passos de vianants.
- zones d'estacionament.
- senyalització de carrils en vials i carreteres per a automòbils : comprèn el disseny dins d'un viària dels carrils per a circulació de vehicles.
- inscripcions: tenen per objecte proporcionar al conductor una informació complementària recordant-li l'obligació de complir allò que s'ha ordenat per un senyal vertical o en certs casos imposar per si mateixa una determinada prescripció.
- altres: hi ha nombrosos serveis que es creïn en les vies urbanes i que han de ser correctament senyalitzats per a evitar confusions, accidents, etc ; en aquest grup s'inclouen la senyalització de carrils bici, autobús, etc; la senyalització de parades d'autobusos, taxis,etc.

Per a realitzar la senyalització horitzontal serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
- conductors de maquinària.
- pintors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: màquina autopropulsada per a pintat de marques lineals, pistola de pintat, compressor pneumàtic, etc.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
10.-Projecció de fragments o partícules
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

OBSERVACIONS:

(17, 18 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de les marques vials ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'evitarà en la mesura que es pugui el contracte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors que realitzin aquest treball de peces adequades que els protegeixen d'esquitxades i permeten la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades o ulleres, granota de treball, guants de neoprè i botes de seguretat).
- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com a pigments, ciments, i altres, es portarà a terme des de poca altura per a evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents. En aquest adaptador facial anirà adaptat el seu corresponent filtre químic.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyaran del treball les fonts radiants de calor, en especial és totalment prohibit de fumar, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzemament de pintures susceptible d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemen recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el risc d'inflamació.
- S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- No s'han d'efectuar treballs de pintura per polvorització amb productes que continguin sulfur de carbó, tetraclorur de carboni, arsènic i compostos d'arsènic o més de 1% de benzè o d'alcohol metílic.
- Els rebutjos de cotó, draps per a la neteja i altres articles anàlegs s'haurien de posar, una vegada utilitzats, en recipients metàl·lics amb tapadores hermètiques.
- Les pintures a base de sílice s'han de conservar recipients on s'indiqui clarament el seu contingut.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- Sobre la porta del magatzem de pintures s'haurà d'instal·lar els següents senyals : advertència material inflamable, advertència material tòxic, prohibit fumar.
- Abans d'usar la pintura l'operari s'haurà d'informar de les mesures de seguretat i instruccions del tipus i classe de pintura que empra.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines autopropulsades de pintat.
- El conductor de la màquina autopropulsada de pintat ha de portar casc de seguretat, granota de treball i botes de seguretat.
- S'ha de tindre la precaució que la màquina autopropulsada de pintat estigui en contacte permanent amb el terra per a descarregar l'electricitat estàtica, generada pel fregament del pigment de la pintura en sortir per la tovera.

Donat el perill d'incendi que comporta la manipulació de líquids inflamables, és necessari disposar en la màquina autopropulsada de pintat d'un extintor de pols química.

ELEMENTS AUXILIARS
En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Pistola per a pintat

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)
Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Per als treballs amb pintura :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Mascareta amb filtre químic.
  - Pantalla facial, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:
Comprèn els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors, regulades pel codi de circulació i/o ordenances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització horitzontal, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.
1.2 Descripció:
Els elements fonamentals de la senyalització vertical són :

- semàfors: s'ha d'haver previst les canalitzacions i fonamentació, s'han de situar a l'altura de la línia de parada dels cotxes als passos de vianants ; s'han de dimensionar les llums i viseres amb la grandària necessària per a fer-les visibles a qualsevol circumstància; els semàfors han d'estar connectats a una presa de terra.
- senyals de trànsit: conforme a les normes de trànsit establides al codi de circulació; situant-se en façanes d'edificis o en tancaments de parcel·les i disposades perpendiculars a l'alineació, a 2,20 m d'altura sobre el terra; també es poden col·locar pals enclavats a les voreres, als voltants dels rastells o de les alineacions, a fi de no crear obstacles amb elles. L'altura mínima de col·locació d'un senyal, segons el codi de circulació, és d'1 metre d'altura.
- senyals d'informació: informen de la direccions a seguir, edificis singulars, sortides de la ciutat, etc.

Per a realitzar la senyalització vertical serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- RELACIÓ DE RISCOS.
Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 4 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels senyals verticals ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Les columnes dels semàfors s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament.
- Per a realitzar l'eslingat:

- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuen ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .

- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de dipositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no dipositar les càrregues a zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en dipositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de columna, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació dels senyals vials hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.

- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.







Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:
Conjunt d'elements que milloren la qualitat ambiental i el benestar dels ciutadans.

1.2 Tipus:
- jardineria.
- mobiliari urbà.

1.3 Observacions generals:
En aquest capítol considerem la jardineria com a culminació d'un procés d'activitats, que s'han d'haver realitzat anteriorment:

- preparació del terreny: neteja i desbrossament, terraplens, desmunts , contenció.
- sanejament: clavegueram, etc.
- instal·lacions d'abastiment: aigua, electricitat, etc.
- pavimentació: asfàltica, peces rígides, etc.

En aquest capítol considerem, també, la recepció, arreplega, transport i col·locació del diferent mobiliari urbà.

S'ha de considerar, abans del inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

JARDINERIA

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:
La jardineria, com a arquitectura paisatgística, consisteix en la creació de zones verdes (jardins, parcs, etc.) per a millorar la qualitat medi ambiental i el benestar de la població.
1.2 Descripció:
Els elements a considerar en la realització de la jardineria són:

- aportacions per a preparació del terreny : terra vegetal, torba, terra de bruc, matèria orgànica, adobs minerals, etc.
- aportacions d'àrids per a la realització de paviments : terres formats amb terra, cudols, cudols rodats, llasts, sorra, graves, etc.
- sembrat : gespa, gram, etc.
- obertura de clots : buidatge del terreny perquè permeta que les arrels de la planta es puguin col·locar sense doblegar.
- plantacions : arbres, arbustos, etc.

Els elements a considerar en el manteniment i conservació de la jardineria són :

- Maquinària: tractors, segadores, carregadores, vehicles utilitaris.susana

Per a realitzar la jardineria serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- jardiners.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper de petita cilindrada, camió grua, mini retroexcavadora, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.
Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la jardineria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials i plantes s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material i/o plantes s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.

- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de dipositar sobre el terra i tornar-se a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai les eslingues en el moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar a una alçada suficient(3 metres per damunt de qualsevol obstacle) la càrrega.
- En que la grua hagi de desplaçar-se i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no dipositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en dipositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatge o col·locació d'arbres, arbustos, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació arbres i arbustos hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de les voreres de talussos.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les miniretroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Manteniment o condicionament

Tractors

- Per a prevenir la bolcada s'ha de tenir en compte:
  - no conduir per on el tractor pugui bolcar o esvarar ; evitar els pendents pronunciats; atenció a les pedres, forats i perills semblants.
  - en realitzar girs s'ha de reduir la marxa i prendre les corba amb atenció per a evitar la bolcada o la pèrdua de control del volant i els frens.
  - respectar les càrrega límit del tractor.
- No s'ha de transportar personal, sota cap causa
- El conductor ha d'utilitzar cinturó antivibratori, botes de seguretat i granota de treball.
- El tractor ha d'anar proveït de cabina antibolcada i antiimpacte.

Segadores

- Utilitzar fulles i carcasses protectores adequades.
- Mantenir totes les fulles i carcasses de seguretat al seu lloc i en perfecte estat .
- El conductor ha d'utilitzar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i granota de treball.
- No permetre que ningú, aliè als treballs s'acosti a la maquinària de segat.
- Quan s'acabi d'utilitzar la màquina o en el cas que el conductor abandoni la mateixa s'haurà de desconnectar-la i el mateix conductor haurà d'emportar-se les claus de contacte.
- En el cas que la màquina utilitzi combustible, ha de procurar omplir el dipòsit de combustible quan la màquina estigui freda.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Motobolquet
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.








Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Armilles d'alta visibilitat.
- Treballs de transport manual, plantació, sembrat i estesa d'àrids :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

MOBILIARI URBÀ

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:
Conjunt d'elements que es col·loquen en les vies urbanes, places i zones verdes amb la finalitat d'oferir diferents serveis, orientats a l'ús i a que gaudeixi la població urbana.
1.2 Descripció:
El mobiliari urbà comprèn la col·locació de bancs, papereres, fonts, elements publicitaris, marquesines, cabines prefabricades sanitàries, cabines de telèfon, jocs infantils, tanques, aparcament de bicicletes, parquímetre, etc.

Per a realitzar la jardineria i col·locació del mobiliari urbà serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació del mobiliari urbà ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de vetllar per a què les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de dipositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar qual pot ser la causa.
- No subjectar mai les eslingues al moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar la càrrega 3 metres, aproximadament, per damunt de qualsevol obstacle.
- En el cas que la grua s'hagi de desplaçar i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no dipositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en dipositar la càrrega.

- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament, arreplega o col·locació, ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En el cas d'utilització de eines manuals en què es generi projecció de partícules, s'han d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Esmoladora angular
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

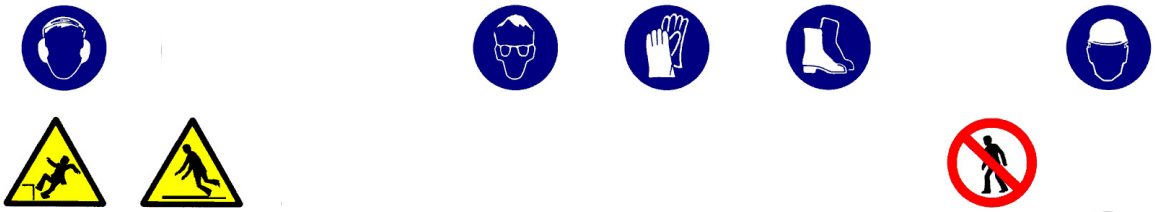
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).

- Granota de treball.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Ulleres antiimpactes.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

ELEMENTS AUXILIARS

Tota la maquinària ha d'estar homologada per la C.E.
OXITALLADA
- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
- Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
- No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
- Les bombones s'hauran de transportar en bates engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos liquats s'arreplegaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzat la feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules anti-retrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
- Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
- S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
- L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuiro, maneguins de cuiro, polaines de cuiro, davantal de cuiro i botes de seguretat.
- No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
- No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
- Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat .
- Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules anti-retrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
- Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sotapressió a recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
- S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats.
- No dipositar l'encenedor al terra.
- S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
- En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
- En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreplegar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
- És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

ESCALES DE MÀ
- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.
- Sempre que superin l'alçada de 3,5 metres, s'hauran d'utilitzar cinturons de seguretat.
- No han de superar altures superiors a 5 metres.

- En el cas de que hagin de superar l'alçada de 5m, per a altures entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- En el cas de que hagin de superar l'alçada de 5m, per a altures superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
  - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
  - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
  - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
  - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
  - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
  - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talussos, en prevenció de riscos d'esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.

- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro, i si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

MARTELL ELÈCTRIC

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiòtics) i ulleres.
- Abans d' accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.
- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro i si escau ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits .
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrere amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
  - evitar el soscavat.
  - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
  - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
  - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
  - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talussos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa, i és prohibit el transport d'objectes que sortin de la vorera de la caixa.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es situarà la màquina al costat de la vorera de la zona a excavar.
- No es realitzaran moviments bruscos, ni en soltar la cullera ni a l'hissar-la, per a no minvar la capacitat dels cables.
- Quan estigui excavant la maquinària ha d'estar immobilitzada, amb els frens ficats.
- Els productes de l'excavació es descarregaran en llocs concrets o directament al camió o dúmper.
- No s'ha de treballar en terrenys en pendent pronunciat a menys que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. Es canviarà el cable quan:
  - aquest present punts de picadura amb oxidació avançada.

- present deformacions permanents per xafada, duplicitats, allargament, etc.
- s'observin esquerdes.
- existeixin lliscament del cable respecte als terminals.
- quan el nombre dels seus fils d'aram estigui trencat en una proporció superior al 20% del total.

MOTOTRAÍLLA

- Durant la càrrega s'han de:
  - coordinar les maniobres del vehicle tractor i la traílla.
  - mantenir la traílla en línia amb el vehicle tractor.
  - no fer patinar les rodes.
  - quan es desplaci, eviti velocitats excessives en corbes tancades i en descensos.
  - evitar la conducció amb estirades.

RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuiro, guants de cuiro, pantalla facial i protectors auditius.

BARRINADORA PNEUMÀTICA

- Abans de posar en funcionament el trepant, s'ha de reconèixer l'entorn detectant si existeixen "bolos" de roques despreses o arbres desarrelats ; pel fet que el soroll del compressor junt amb el de la màquina i la seva vibració poden provocar esllavissades.
- Abans de començar la feina s'han de revisar els pneumàtics, una rebentada dels pneumàtics en servei pot provocar un accident greu.
- S'ha de prohibir l'accés als controls de la màquina a persones no autoritzades o inexpertes.
- Quan treballi s'ha de comprovar que l'aspirador de pols funciona perfectament per a evitar la inhalació de pols per part de l'operari.
- S'han de comprovar, abans d'iniciar les perforacions, el bon estat de la barrina o trepant ja que la seva ruptura pot originar accidents seriosos.
- Si la màquina té entroncament automàtic de barrines s'han d'arreplegar en el carregador els que es van a utilitzar, recordant que cada barrina té una longitud definida per càlculs tècnics i no es pot variar.
- S'ha d'assegurar, abans de continuar, que els entroncaments entre barrines són correctes.
- Si s'han de realitzar perforacions a prop d la vorera superior de desnivells ; abans d'iniciar la perforació, s'han d'instal·lar calzos d'immobilització de la rodes de la perforadora.
- Si s'ha de treballar prop de la vorera de la coronació de talussos i talls del terreny, s'ha d'utilitzar el cinturó de seguretat ancorat a algun punt que ofereixi plena seguretat, en cap cas s'ha d' lligar a la màquina.
- Quan es desplaci la barrinadora s'han de vigilar de no atrapar o atropellar el personal.
- S'ha de procurar que el compressor estigui el més allunyat possible dels treballadors, mínim desitjable 15 metres, causat per l'alt nivell acústic que genera.
- Quan es realitzi un trepant els treballadors hauran d'usar casc de seguretat, ulleres antiimpacte, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat i si els calgués cinturó anticaiguda de seguretat.
- Mai s'ha d'usar la màquina si és sospita d'avaria o semiavaria.
- Després de cada parada en la feina i abans de posar la màquina de nou en servei s'ha de comprovar que tots els maneguins de pressió estiguin perfectament emboquillats.
- S'ha de tenir present que pot haver-hi barrines (cartutx d'explosiu) fallits al seu entorn, si es descobreix algun s'ha de senyalitzar sense tocar-lo i donar avís a l'artiller.
- Els talls de perforació han d'estar en constant comunicació amb l'oficina de comandament mitjançant radiotelèfon.
- S'ha de tenir una previsió de senyals de seguretat entre l'equip perforador i el comandament, per a casos d'incomunicació mitjançant radiotelèfon : "balisa lluminosa intermitent" per a senyalitzar que s'ha produït un accident i "balisa lluminosa fixa" per a sol·licitar ajuda urgent.

EXPLOSIUS

En aquesta norma no es considera l'emmagatzemament d'explosius a l'obra per consegüent no s'ha tingut present la normativa de dipòsits d'explosius, entenent que el consum de l'explosiu es realitza a la mateixa jornada.

- El personal encarregat de la utilització d'explosius ha de tenir coneixement de les característiques dels explosius i accessoris que es van a utilitzar, així com de les normes que regulen el seu ús i, per descomptat, el seu estricte compliment.
- Només es poden emprar explosius, detonadors i accessoris que hagin estat homologats i catalogats per la Direcció General de Mines, els quals, s' hauran d'utilitzar d'acord amb les condicions específiques d'homologació i catalogació.
- Mai s' han de deixar explosius en llocs a què puguin tenir accés persones que no estiguin capacitades per al seu ús. Només es troben capacitats per a ús d'explosius, aquelles persones que estiguin en possessió d'un certificat d'aptitud, expedit per l'autoritat competent.

- S'ha d'evitar que un nombre innecessari de persones romangui als llocs on s'estiguin manipulant substàncies explosives.

Distribució dels explosius

- L'encarregat de la distribució ha d'evitar l'entrega de productes, l'estat de conservació dels quals sigui sospitós.
- Pel fet que el transport s'haurà de realitzar per vies públiques, s'ha de complir amb el Reglament d'Explosius i de Transport de Mercaderies Perilloses.
- Els detonadors, relens de microrretard o qualsevol altre tipus d'iniciadors d'explosius, no es poden transportar conjuntament amb els explosius.
- El transport d'explosius i accessoris dins de les obres no ha de coincidir amb l'entrada i sortida de personal.
- Els vehicles o recipients on es realitzi el transport han d'estar autoritzats per l'autoritat competent.
- Els explosius s'han de transportar en els seus envasos originals o en sacs o motxilles especials amb capacitat màxima de 25 Kg.
- Els detonadors i accessoris es transportaran en envasos d'origen o en cartutxeres apropiades, amb tancament eficaç i en les que no es pugui produir xoc dels detonadors, ni romanguin fora dels fils dels detonadors elèctrics.

Càrrega i retacat de les barrines

- Aquesta tasca, com ja s'ha dit anteriorment, l'ha de realitzar o dirigir un artiller, que estigui en possessió del corresponent certificat d'aptitud expedit per l'autoritat competent.
- No s'han de realitzar, simultàniament a un mateix front, la perforació i càrrega de barrines.
- És prohibit de recarregar fons de barrines, continuar la seva perforació i reprofundir en barrines fallides.
- Abans d'introduir la càrrega la barrina ha d'estar neta, per a evitar barres dels cartutxos, falta de contacte entre els mateixos, etc.
- El diàmetre dels cartutxos que s'utilitzin han d'estar d'acord amb el diàmetre de les barrines.
- Si a l'interior de la barrina es detecta aigua o si la temperatura sobrepassa els 65 oc s'han de prendre precaucions especials i utilitzar explosius adequats a cada cas.
- No s'han d'emprar eines tallants per a tallar cartutxos per a evitar pressions o friccions.
- És prohibit d'introduir o de xafar els cartutxos amb violència, desfer cartutxos o treure'ls de l'embolcall excepte quan sigui necessari per a col·locar el detonador.
- Si durant la perforació d'una barrina, es detecten cavitats o fissures, no s'ha de carregar a granel, pel perill d'acumulació d'explosiu.
- El cartutx - esquer s'ha de preparar immediatament abans de la càrrega.
- S'ha d'utilitzar un sol cartutx - esquer proveït d'un sol detonador, amb el fons del detonador dirigit cap a la càrrega.
- Qualsevol cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador.
- El retacat de barrines ha d'assegurar convenientment el confinament de l'explosiu, ja que és fonamental per a disminuir les projeccions i ona aèria.
- Per al retacat s'han d'utilitzar materials lliures de pedres, prou plàstics, que no propaguin la flama i siguin antiestàtics.
- Els atacadors han de ser de fusta o altres materials que no produeixin espurnes ni càrregues elèctriques.

Tir de la voladura

- Entre la càrrega de les barrines i el tir de la voladura, ha de transcórrer el mínim temps possible.
- Les barrines carregades han de quedar vigilades quan sigui possible l'accés a les mateixes.
- Abans de connectar la línia de tir a l'explosor o d'encendre les metxes, el responsable ha de comprovar que la zona de voladura està aïllada, tots els accessos controlats i el personal resguardat. La vigilància no s'ha d'interrompre fins que el responsable l'autoritzi.
- Abans de la represa dels treballs el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, parant especial atenció a l'existència de barrines fallides.
- Normes per al la manipulació dels detonadors elèctrics :

- En primer lloc, cal investigar la possible existència de corrents estranys, si existeixen, s'hauran de prendre la mesures necessàries per a eliminar-les o establir les condicions d'utilització adequades.
- No s'han de carregar barrines quan existeixi tempestes dins d'un radi d'acció de 15 Km. En cas que la tempesta aparegui de forma sobtada, s'han d'interrompre els treballs i evacuar immediatament la zona carregada.
- S'ha d'evitar l'ús de radi transmissors portàtils en les proximitats de la voladura.
- Els detonadors que s'utilitzin han de ser tots de la mateixa sensibilitat elèctrica i s'han de connectar en sèrie.
- El tir de l'entrebanc elèctric s'ha de realitzar per mitjà d'explosius degudament homologats.
- No s'ha de fumar ni utilitzar llums de flama nua en proximitats de detonadors.
- En desenvolupar els encadellats, no s'han de llançar els fils a l'aire. Els extrems nus dels fils del detonador han d'estar curtcircuitats abans de desfer l'encadellat.
- No s'ha de forçar el detonador per a allotjar-lo al cartutx - esquer. S'ha de perforar aquest prèviament amb un punxó apropiat per a aquest fi
- No s'ha d'apropar al front, detonadors o cartutxos encebats fins a haver parat totes les màquines (compressors, etc.), i tallat totes les fonts d'energia pròximes al front.
- S'ha de posar especial atenció a no danyar els fils del detonador durant la càrrega i el retacat de les barrines, cal utilitzar atacadors de fusta.
- S'ha d'evitar el contacte dels extrems dels fils del detonador i de la línia de tir, amb altres elements metàl·lics. S'han d'aïllar les unions amb cinta aïllant o connectadors especials. A mesura que es vagin carregant les barrines no s'hauran de deixar els fils del detonador penjant.
- S'han de mantenir curtcircuitats els extrems dels fils o de la línia de tir fins al darrer moment.
- Acabada la connexió de tots els detonadors, s'ha de comprovar la continuïtat elèctrica de la línia de tir.
- La comprovació de la resistència del circuit s'haurà de fer des d'un lloc segur. No s'ha de disparar si la comprovació no indica que la resistència és l'adequada, ni major ni menor.
- En cas de fallada en donar foc, no s'haurà de repetir el tir sinó la comprovació del circuit de voladura, amb les precaucions corresponents, dividint l'entrebanc en dues parts, la meitat on es detecti la fallada en altres dos, i així successivament.
- L'òhmmetre ha d'estar homologat, i en perfecte estat d'utilització. Les revisions s'hauran de realitzar en tallers competents.

Barrines fallides

- Les barrines fallides hauran de ser degudament senyalitzades i s'han de prendre ràpidament les mesures oportunes per a neutralitzar-los. Mentre tant no es poden realitzar treballs a la zona afectada.
- La neutralització dels barrines fallides és una operació perillosa que ha de ser realitzada per personal ensinistrat.
- En cap cas es poden deixar barrines fallides sense neutralitzar sense la corresponent vigilància.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevar ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.
- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s'ha de:

- detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
- coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
- utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
- equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat del la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant -se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulers segur, sobre el qual es recolzarà els operaris que realitzin l'abocament amb la mànega.
- El formigonat de pilars i elements verticals, s'executarà governant la mànega des de castellets de formigó (torreta de formigonat).
- El maneig, el muntatge i el desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, per a evitar accidents per taps o sobretensions internes.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó, s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) enviant masses de morter de dosificació, per a evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o d'accionar la pilota de neteja, sense abans instal·lar el ret d'arreplegada a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'ha de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- S'han de revisar periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigó i qualsevol reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- En el cas d'aplicar el bombeig de formigó mitjançant camió amb braç desplegable abans de maniobra, aquest braç s'estendran les potes estabilitzadores del camió, per a evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular .
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.

- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

GRUA MÒBIL

- Ha de tindre's en compte:
  - abans de començar qualsevol maniobra d'elevació o descens s'han de desplegar les potes estabilitzadores.
  - no treballar amb el cable inclinat.
- S'ha de complir a cada moment el R.D. 2370/1966, de 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del riscos de caiguda la mateix nivell per relliscada.
- Les formigonera pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talussos, en prevenció de riscos de esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes temperatures ambientals s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrela (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrela, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magnetotèrmic (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuita o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup electrogen a la posada a terra.
- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup electrogen i el corresponent circuit de terra dels consums del circuit de terra definitiu de l'obra.
- És prohibit d'usar com a presa de terra elements metàl·lics de l'obra (canonades, tanques, etc.).

PICONADORA DE SAFATA

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius i ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment.
- El transport manual de la piconadora el realitzaran dues persones, per a evitar sobreesforços.
- No s'han de realitzar comprovacions ni operacions de manteniment amb la màquina en marxa.

- No s'haurà d'utilitzar la piconadora en superfícies inclinades.
- L'operari que manipuli la piconadora haurà d'usar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i protectors auditius.

PICONADORA

- En la corona del talús no s'han d'acostar a la vorera i s'ha de compactar amb passades de poca amplària.
- No s'ha d'accedir a la màquina pujant-hi pels corrons.
- L'operador ha d'usar cinturó antivibratori en les piconadores.
- La màquina haurà d'estar dotada de llums de marxa davant i de retrocés.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d'arreplega d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a la seva elevació i el transport es realitzarà amb eslingues que garanteixin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall.
- En el cas de la fabricació d'armadures en obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir: es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la dobladora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall net i ordenat.
- Tota màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller estarà centralitzada a un quadre de zona on estaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- En l'ús de la soldadura elèctrica s'ha de procurar que la massa estigui prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de la instal·lació de la soldadura ha d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas d'ús del bufador per al tall de metalls s'han de tenir present la normativa d'oxitallada

PLANTA DE LLOTS TIXOTRÒPICS

- S' ha d'ubicar la planta de llots tixotròpics el més a prop possible de l'accés a l'obra.
- Es vetllarà per l'accés a la part superior del dipòsit de llots tinguin la protecció necessàries per evitar que es produeixi la caiguda a diferent nivell, col·locant baranes en escales i plataformes.
- Es garantirà, a cada moment, la il·luminació de la planta.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona. On hi figurarà, obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmics per a garantir la protecció contra contactes.

GRUA MÒBIL D'AGUILÓ DE GELOSIA (AUTOPROPULSADA)

- S'inspeccionaran la qualitat dels entroncaments dels cables, perquè ofereixin la seguretat respectiva (revisió del nombre d'apreta-fils i dimensió adequada d'aquests en funció del cable).
- S'han de preveure mitjans tals com brides per a no privar que surti el cable de la corriola que estigui en extrem de l'aguiló.
- Quan l'aguiló estigui fix i no es pugui descendir a terra s'ha d'assegurar l'accés a la politja mitjançant una escala protegida per baranes de seguretat.
- Quan l'aguiló es trobi a la posició de l'angle d'inclinació màxima encara haurien de quedar al tambor regulador de la inclinació dues voltes de cable com a mínim.
- No s'haurà d'utilitzar la grua per a tirar d'objectes fixos.
- Les grues d'aguiló amb motor i torn hauran d'estar dotades d'un indicador mecànic que :

- assenyali clarament al conductor si la càrrega que es desplaça s'acosta a la càrrega útil admissible, qualsevol que sigui la inclinació de l'aguiló.
- emeti un senyal sonorament i fàcilment perceptible quan la càrrega sigui superior a la càrrega útil admissible de la grua, qualsevol que sigui la inclinació de l'aguiló.

- No s'ha d'utilitzar cap grua d'aguiló fix o variable mentre no es col·loqui a la cabina del conductor una placa que indiqui a aquest les càrregues útils admissibles, quan la grua estigui assentada sobre una base horitzontal ferma, d'acord amb : la longitud de l'aguiló, el radi d'operació, i el funcionament dels gats de cargol estabilitzadors o sense els dits gats.
- En aquestes grues d'aguiló d'inclinació variable el conductor ha de tenir en compte, en tot moment, els angles d'inclinació assenyalats per l'indicador incorporat a l'aguiló .
- S'ha d'indicar clarament en la grua l'angle d'inclinació màxima de l'aguiló .
- Quan s'utilitzi el dispositiu de canvi de velocitat, per a les operacions de hissat i descens, s'ha d'indicar de manera clara i visible per al conductor la càrrega màxima admissible per a cada velocitat.
- Abans d'entrar en servei per primera vegada les grues d'aguiló amb radis diferents han de ser sotmeses a proves :

- d'estabilitat.
- de tots els seus moviments : translació, rotació, hissat i descens de la càrrega, frenada de la grua i frenada de la càrrega.

- Mentre estigui funcionant la grua, cap persona, a excepció de les ocupades en les operacions, s'han de trobar a la zona de treball.
- Quan per a hissar o baixar una càrrega sigui necessari utilitzar més d'una grua, s'hauran de prendre les mesures necessàries perquè en cap moment aquestes grues suportin un pes superior a la càrrega útil admissible, ni perill i la seva estabilitat durant l'hissat i descens de la càrrega ; i s'ha de designar a una persona perquè coordini les maniobres de les grues que han d'operar en forma combinada.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'altura d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'altura, haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i sòcol).

- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les han de disposar d'un pis perfectament lligat.
- Han de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es puguin evitar la seva caiguda per basculament o lliscament.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzos inmobilitzadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operaris de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talussos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- En cas de detectar qualsevol deficiència haurà de ser comunicada al servei de manteniment i no utilitzar aquest carretó.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Durant la conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
  - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
  - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista al camí que s'ha de recórrer.
  - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
  - s'ha d'assegurar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes per al trànsit del carretó.
  - transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
  - no transportar càrregues que superen la capacitat nominal.
  - no s'ha de circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
  - s'ha de circular pels camins dissenyats per a tal fi, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que li precedeixin tot i evitant avançaments.
  - s'ha d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. causat per les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - quan es circuli en buit s'ha de situar el ganxo baixat.
  - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb el ganxo situat a 15 cm del terra.
  - en el seu moviment, s'han d'usar la llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries .
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, motor parat, frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en pendent es calçaran les rodes, així mateix el ganxo s'ha de deixar en la posició més baixa.
- És obligatori la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolc.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contra impactes i contra les inclemències del temps.

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsió dels riscos per inexperiència.

- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals :
- Perill substàncies calentes (perill foc).
- Rètol: No tocar, altes temperatures.
- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

MÀQUINA D'ASFALTAR
- Les màquines d'asfaltar hauran d'estar equipades de :
- plataformes de treball i mitjans d'accés segurs,
- mitjans apropiats d'extinció d'incendis.
- Les plataformes elevades de les esparcidores d'asfalt hauran d'estar :
- protegides mitjançant baranes,
- equipades amb una escala d'accés.
- Els pisos de fusta exposats a les projeccions d'aglutinant han d'estar recoberts de xapa metàl·lica corrugada.
- L'elevador de la instal·lació m

ESMOLADORES ANGULARS
- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'ha d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels muscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuiro, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix .

PISTOLA PER A PINTAT
- Els pintors que utilitzin pistoles de polvorització s'hauran d'ajustar la pressió de la pistola per a no produir excessiva polvorització.
- Les pistoles, mànegues i recipients han d'estar equipats amb accessoris especials per a alta pressió que no es puguin intercanviar amb accessoris per a baixa pressió.
- Les pistoles han d'estar equipades amb resguard per al gallet que impedeixi el seu funcionament en cas de caiguda o xoc i gafeta de seguretat que s'hagi de desenclavar per a poder polvoritzar la pintura.
- La gafeta de seguretat s'haurà de mantenir sempre en posició d'enclavatge quan no s'utilitzi la pistola.
- Quan es polvoritzi un producte inflamable, la pistola s'haurà de connectar a terra, a fi d'impedir que es produeixin espurnes causades per l'electricitat estàtica.
- No s'ha de desconnectar la pistola de la mànega, ni la mànega de la bomba, fins que s'hagi tret la pressió del sistema.
- L'operari que realitza el pintat ha de prendre les mesures necessàries per a impedir l'accionament accidental de la pistola.
- S'hauran de netejar les pistoles seguint les instruccions del fabricant.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
- Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
- mòduls prefabricats
- construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
- Vestidors amb superfície de 2 m^2 per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
- Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
- Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
- Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
- Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construir les instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també,a prop de les vies d'accés.
- Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
- Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

<u>En començar la jornada</u>

- Els conductors - operadors no han de portar robes soltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

<u>Durant el treball</u>

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans del inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.

- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria o semi avaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre el treball.

<u>En finalitzar la jornada</u>

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tindre's en compte :

- posar el fre d'estacionament.
- accionar el punt mort dels diferents comandaments.
- si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
- treure la clau del contacte.
- bloquejar totes les parts mòbils.
- tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.

- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

<u>Manteniment</u>

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzos i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans del inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Qualsevol modificació que es realitzi del Pla de Seguretat i Salut durant el desenvolupament de les obres, que serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut, també implicarà realitzar per part de la Direcció d'Obres una modificació de l'Estudi de Seguretat i Salut

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses entrevinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.
- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis
- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.
- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.
- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)
- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.
- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.
- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

FITXES DE SEGURETAT

1. XARXES VERTICALS SUBJECTADES MITJANÇÁNT PALS TIPUS FORCA. SUSPENSIÓ I COSIT
2. RASES. PERSPECTIVA I DETALL
3. TANQUES. TANCA PEATONAL
4. TAPES EN FORATS DE FORJATS. TAPES DE FUSTA
5. ENTIBACIONS. CRITERIS DE DISSENY
6. ENTIBACIONS. TIPUS D'ENTIBACIÓ
7. ENTIBACIONS. DETALLS ENTIBACIÓ MÒDULS METÀL·LICS
8. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. ESQUEMA TIPUS
9. SENYALITZACIÓ. ADVERTIMENT
10. SENYALITZACIÓ. PROHIBICIÓ
11. SENYALITZACIÓ. OBLIGACIÓ
12. URBANISME: SENYALITZACIÓ. PLAFÓ DESVIMENT TRÀNSIT
13. URBANISME: SENYALITZACIÓ. TANCA PROVISIONAL OBRA
14. URBANISME: SENYALITZACIÓ. BARRERA RÍGIDA PORTÀTIL
15. URBANISME: SENYALITZACIÓ. BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS
16. URBANISME: SENYALITZACIÓ. CON DE BALISAMENT
17. URBANISME: SENYALITZACIÓ. SENYALITZACIÓ EN TALLS DE CARRRETERES DE DESVIAMENT
18. URBANISME: SENYALITZACIÓ.. EQUIP SENYALITZACIÓ PROVISIONAL TRÀNSIT
19. URBANISME: SENYALITZACIÓ. PLAFÒ SENYAL INDICATIU PRECAUCIÓ OBRES
20. URBANISME: SENYALITZACIÓ. PLAFÒ SENYAL INDICATIU NO PASSEU ZONA EN OBRES
21. URBANISME: SENYALITZACIÓ. PLAFÒ SENYAL INDICATIU PROHIBIT EL PAS
22. URBANISME: SENYALITZACIÓ.. BALISA INTERMITENT CÈDULA FOTOELÈCTRICA
23. URBANISME: RASES. ESQUEMA PROTECCIÓ RASES
24. URBANISME: RASES. ESQUEMA APUNTALAMENT RASES
25. URBANISME: RASES. PERPECTIVA
26. URBANISME: MUR DE CONTENCIÓ. ESQUEMA DE PROTECCIÓ
27. URBANISME: FORATS I OBERTURES. ESQUEMA DE PROTECCIÓ
28. URBANISME: LÍNIES ELÈCTRIQUES. PÒRTIC DE ABALISAMENT, PROTECCIÓ DE LÍNIES
29. URBANISME: LÍNIES ELÈCTRIQUES. DISTÀNCIES RELATIVES PER LA MAQUINÀRIA D'OBRA
30. URBANISME: LÍNIES ELÈCTRIQUES. ESQUEMES DE PAS PER SOTA LINIES B.T.
31. URBANISME: VESSAMENT DE TERRES. ESQUEMA LÍMIT DE RETROCÈS
32. URBANISME: VESSAMENT DE TERRES. ESQUEMA PROTECCIÓ DE DESMUNTS I TERRAPLENS
33. URBANISME: MAQUINÀRIA D'OBRA. GRUES. CONTROL DE NIVELL

PLÀNOLS

V1.01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
V1.02 IMPLANTACIÓ D'OBRA.
V1.03 SENYALITZACIÓ DURANT L'OBRA

PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material corresponent al Capítol de Seguretat i Salut és de **11.312,68€,** que correspon a un **1,36%** del Pressupost d'Execució Material total de l'obra completa.

El Pressupost d'Execució Material total del Projecte és de **831.978,90 €**

DURADA ESTIMADA DE LES OBRES

El termini d'execució de les obres previst al projecte es de **DOTZE** MESOS.

Palafrugell, Gener 2026

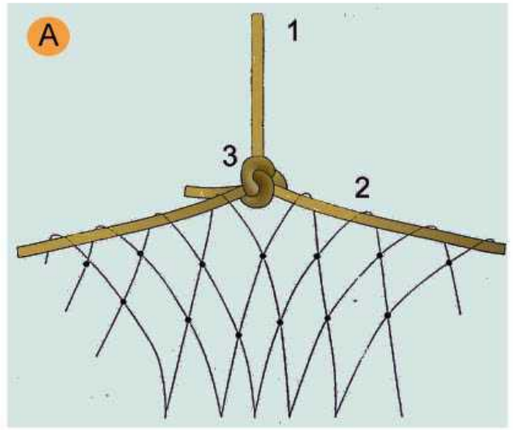
PROMOTOR

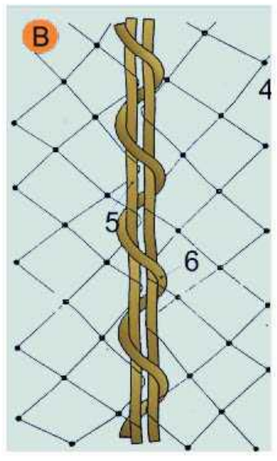
Ajuntament de Pals

ARQUITECTE

Albert López Álvarez

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

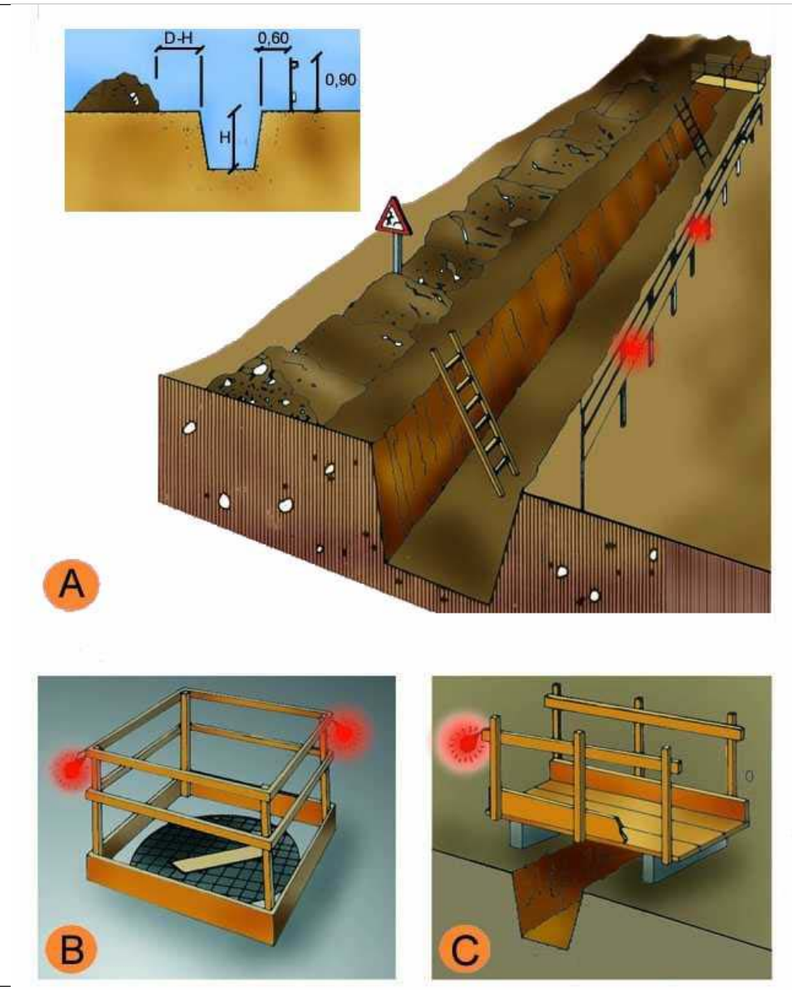




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

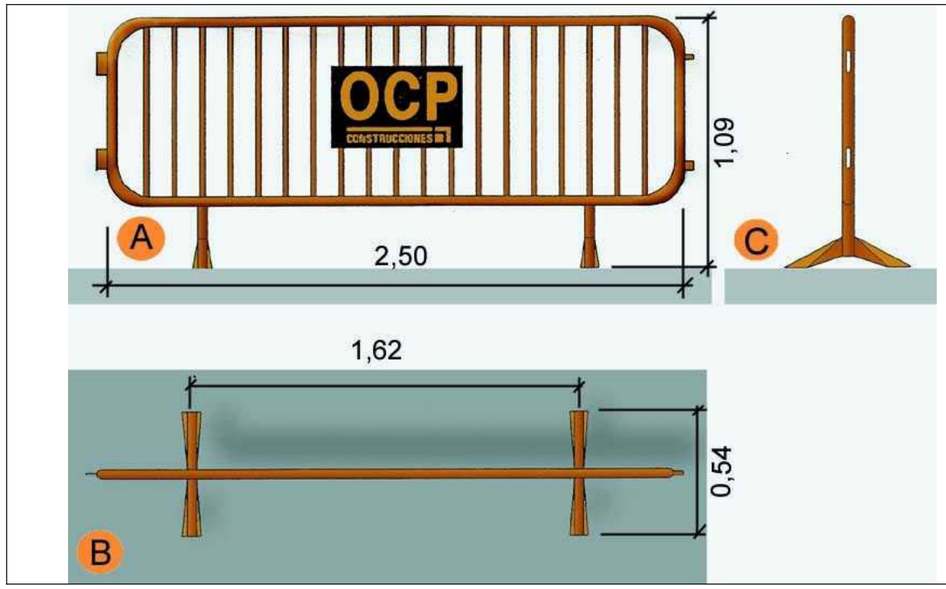
B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

Rases
Perspectiva i detall



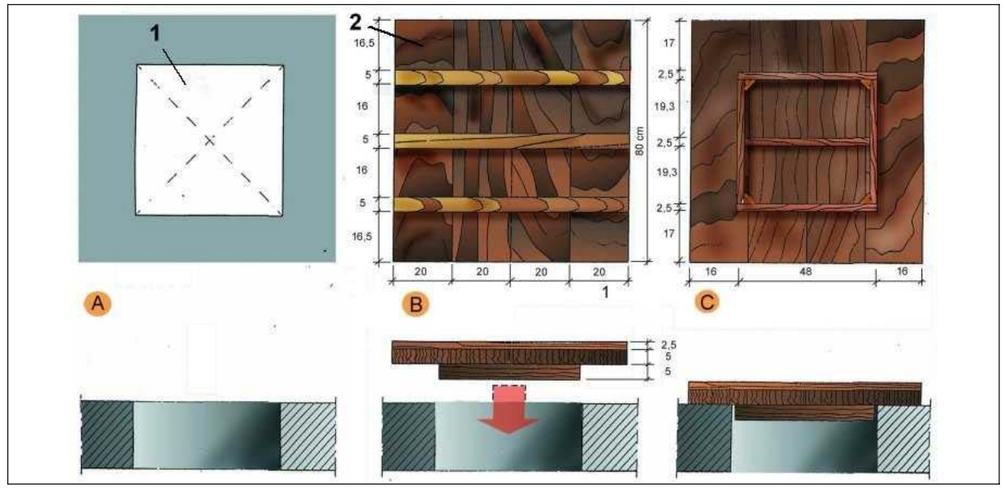
A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Tanques
Tanca peatonal



A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta



A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

C.CARA INTERNA

Entibacions
Criteris de disseny

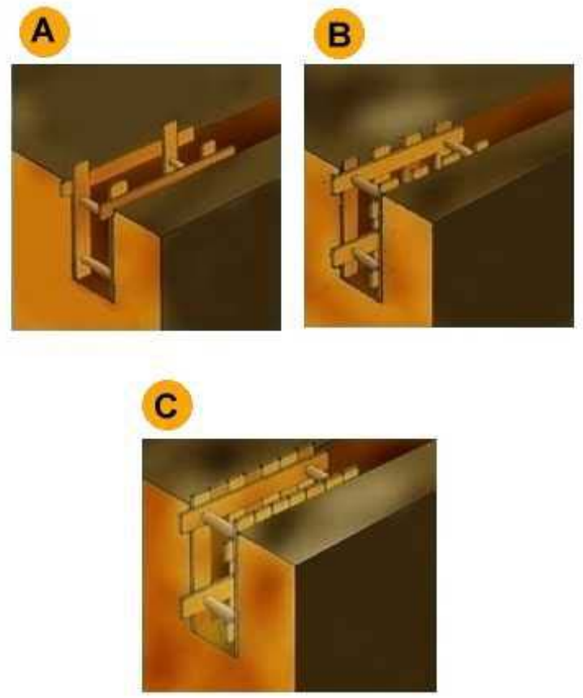
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

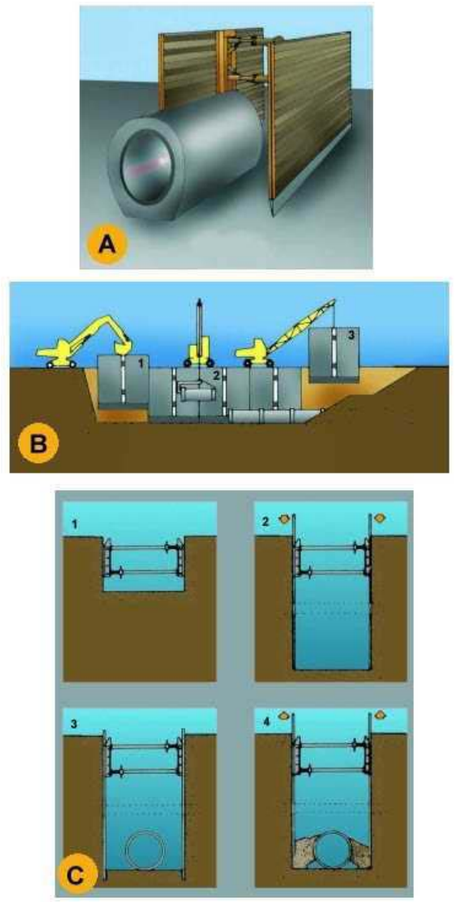
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



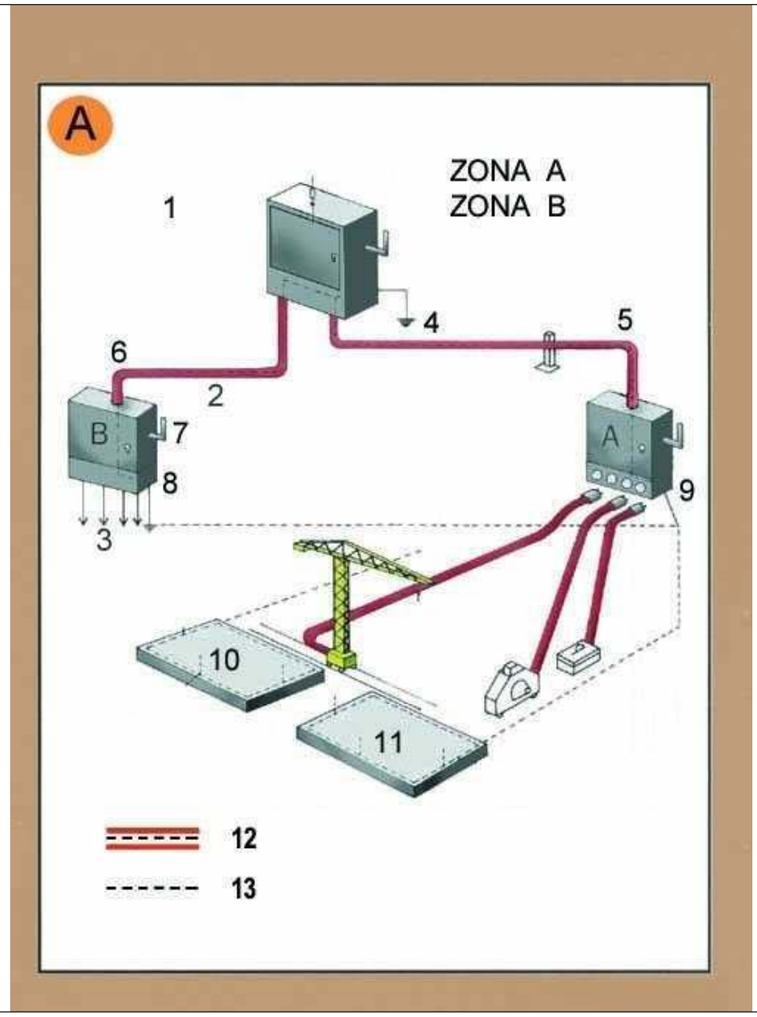
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.

B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació

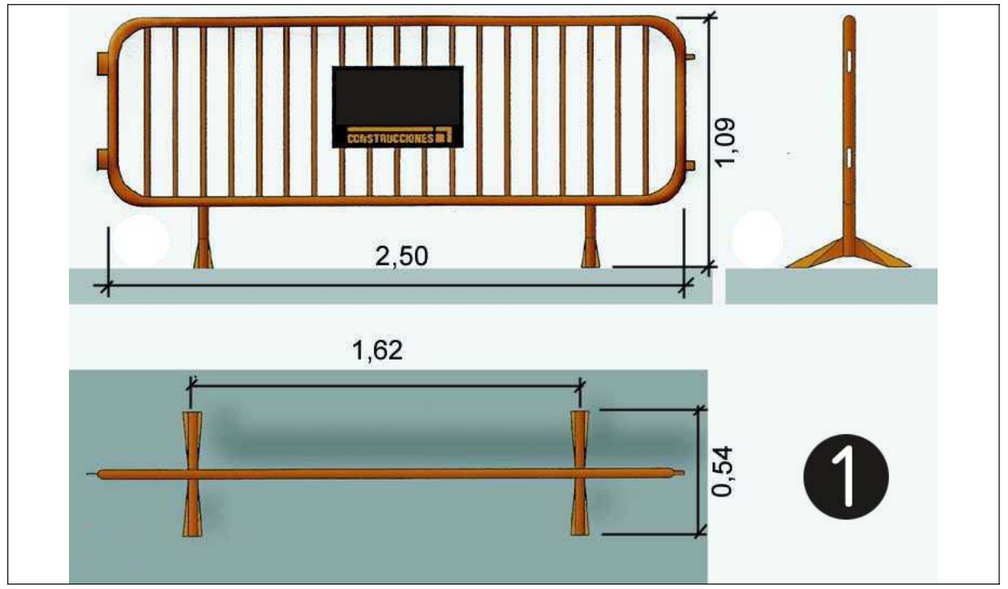


Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit



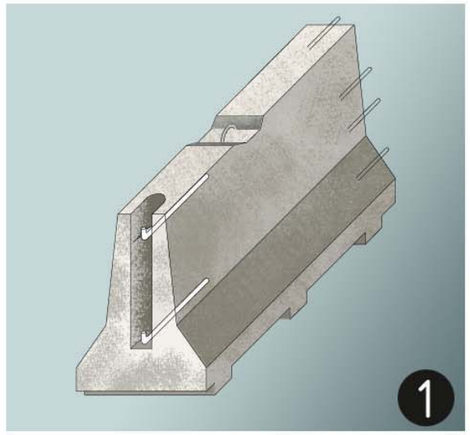
1. plafó desviament de trànsit

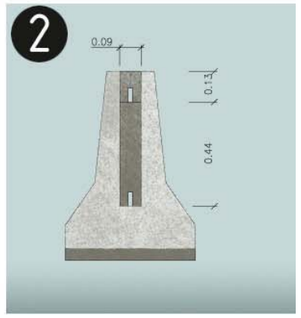
Urbanisme: senyalització
tanca provisional obra

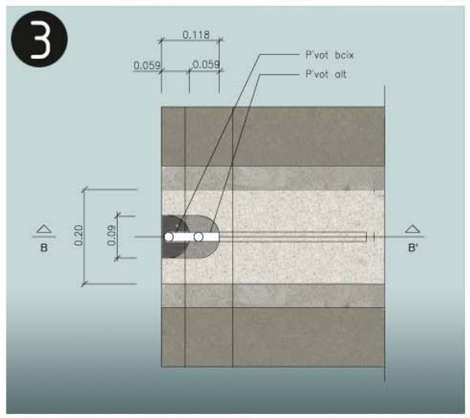


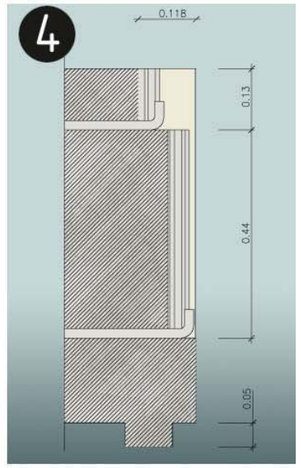
1. tanca provisional obra

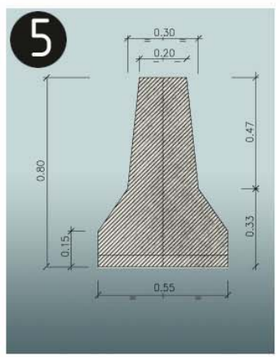
Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil

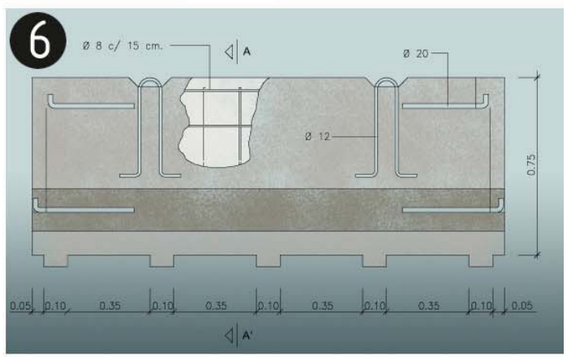








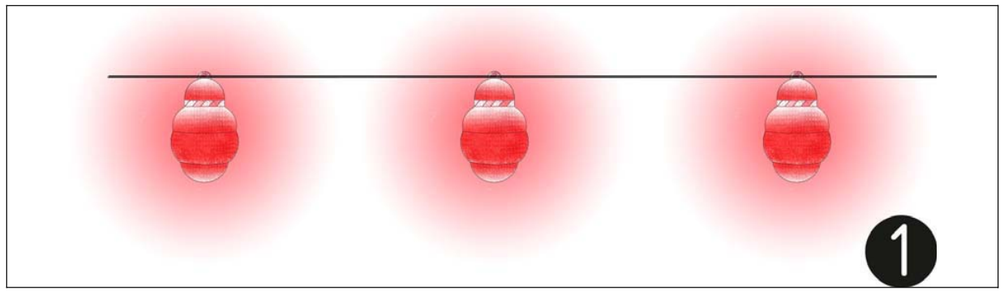




barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica

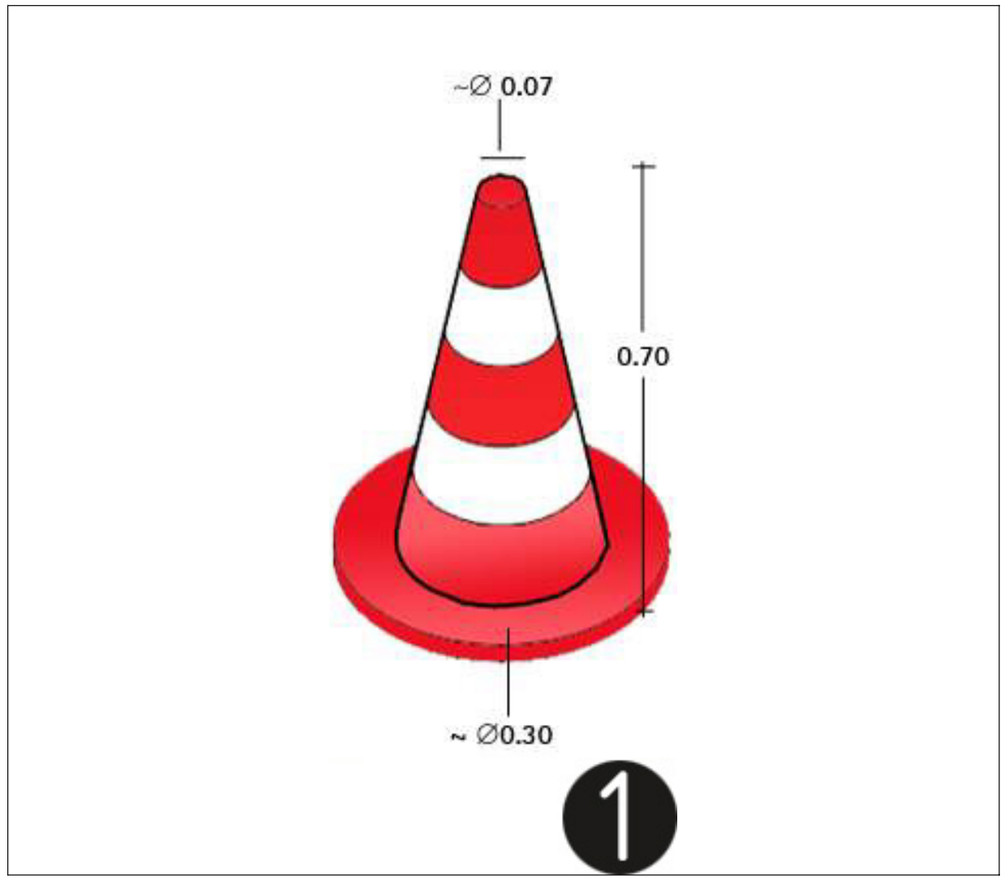
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



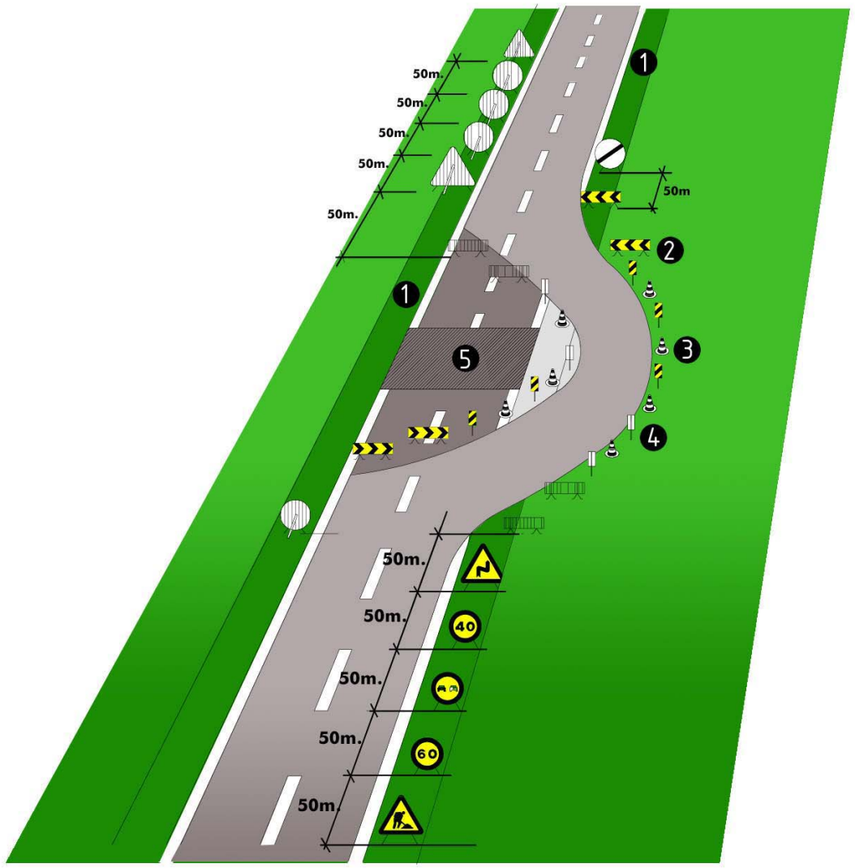
1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteras de desviament
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia
- Diàmetre cm discos: 90
- Triangles L: 90-175
- Quadrets L: 90
- Panels: 165x70
- Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
- Diàmetre cm discos: 120
- Triangles L: 175
- Quadrets L: 120
- Panels: 195x95
- Cons: 70x90

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



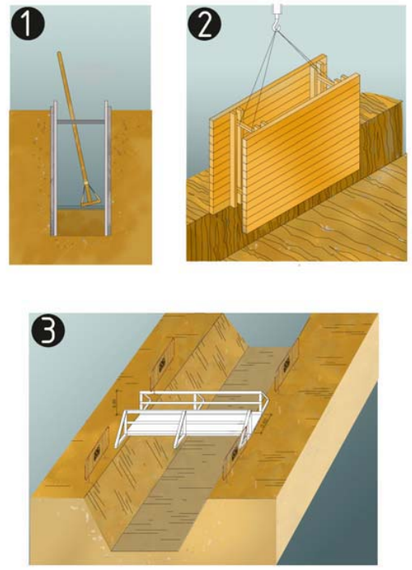
Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



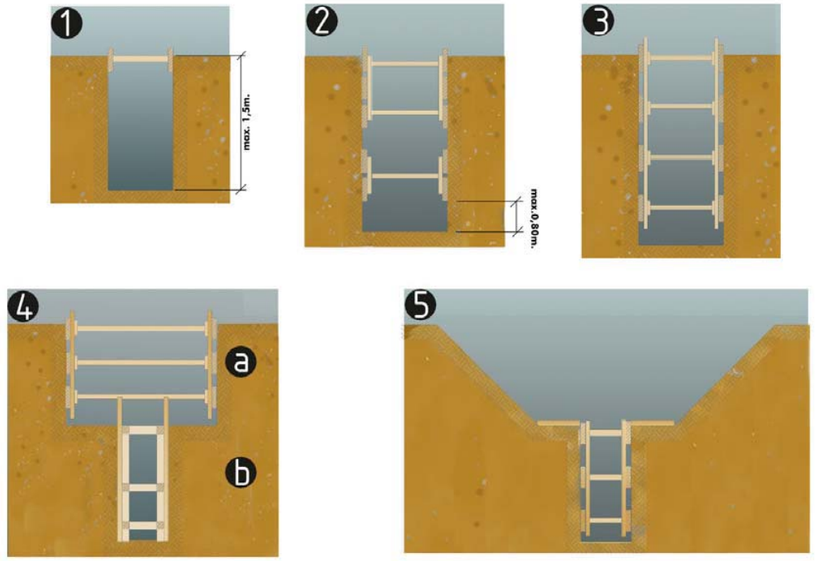
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

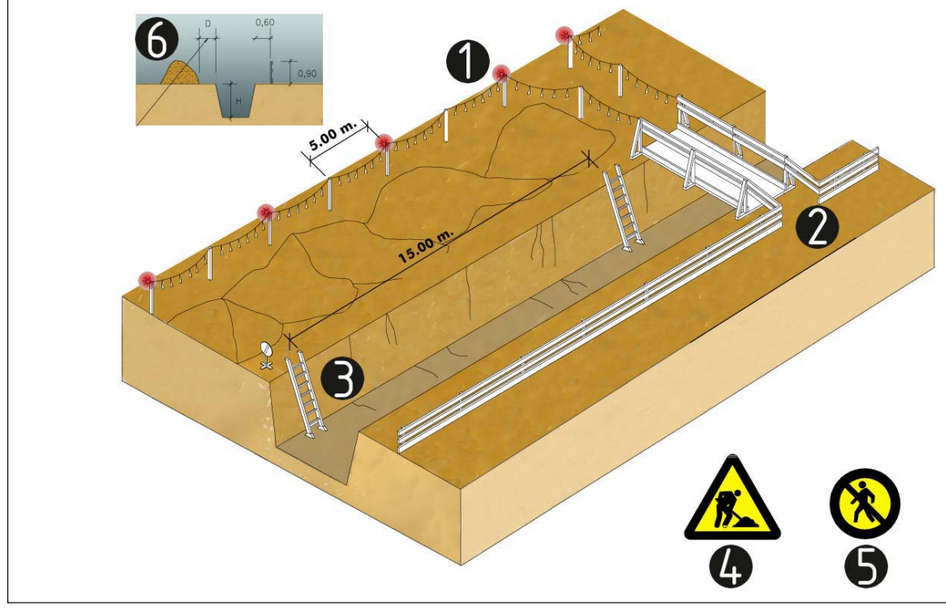
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

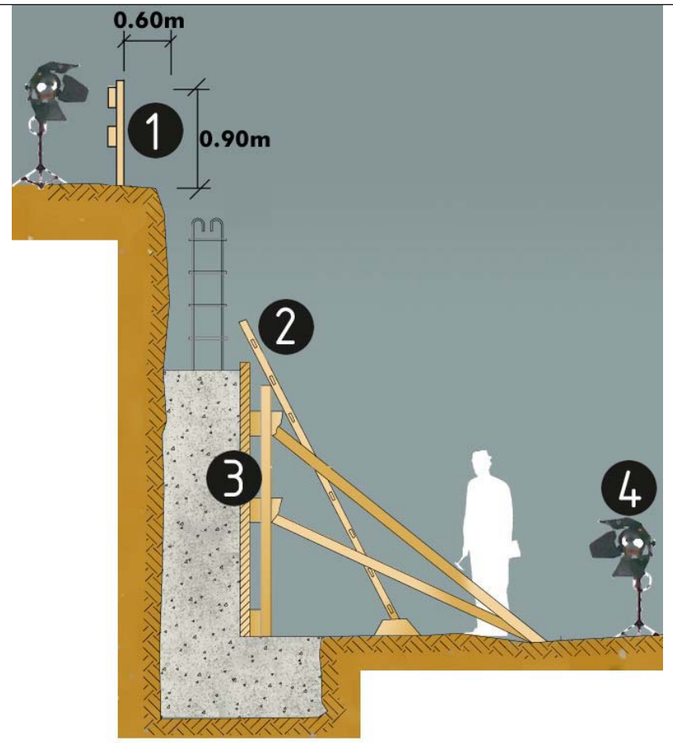
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



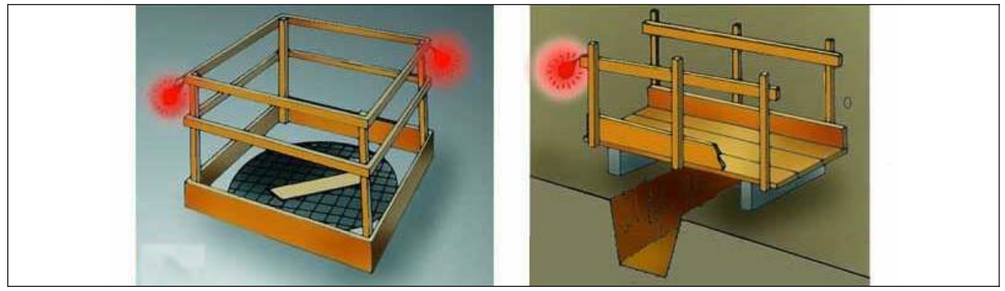
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

Urbanisme: mur de contenció
esquema de protecció



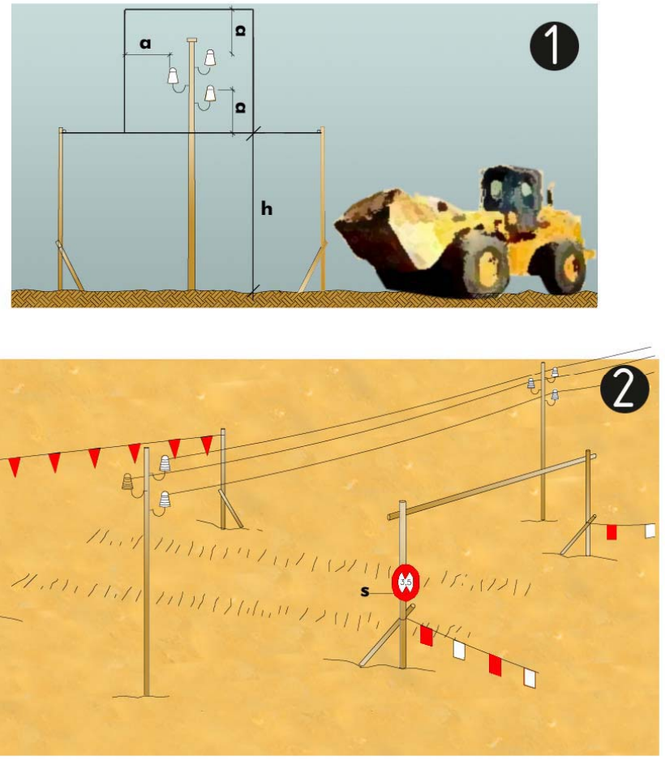
protecció per a murs de contenció
1. Barana
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus de treball

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



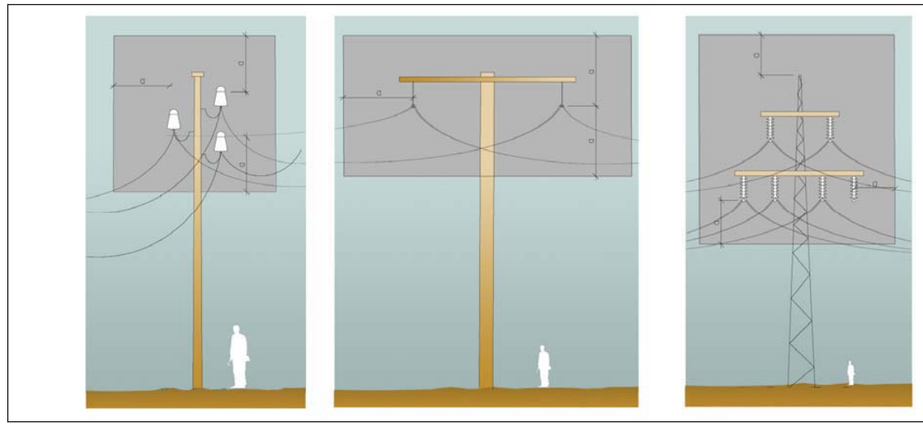
Proteccions en forats i obertures

Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
   a=distància de protecció
   h=pas lliure
   s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra

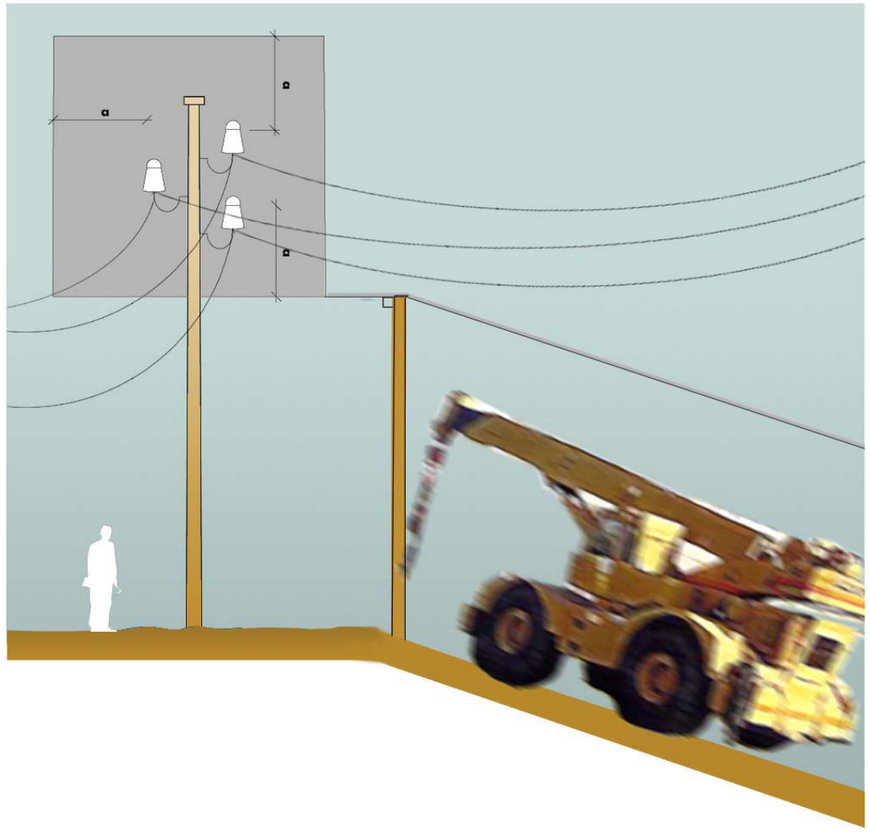


Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
   a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
   a=distància de protecció 3.00m

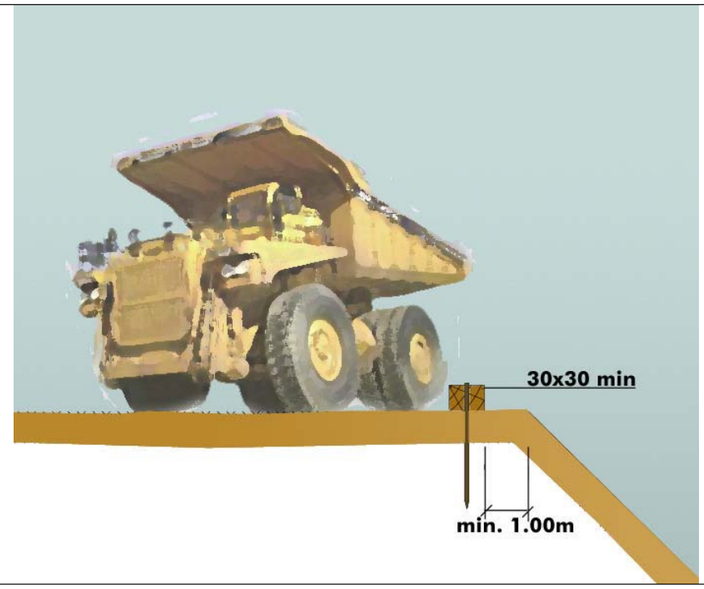
3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
   a=distància de protecció 5.00m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



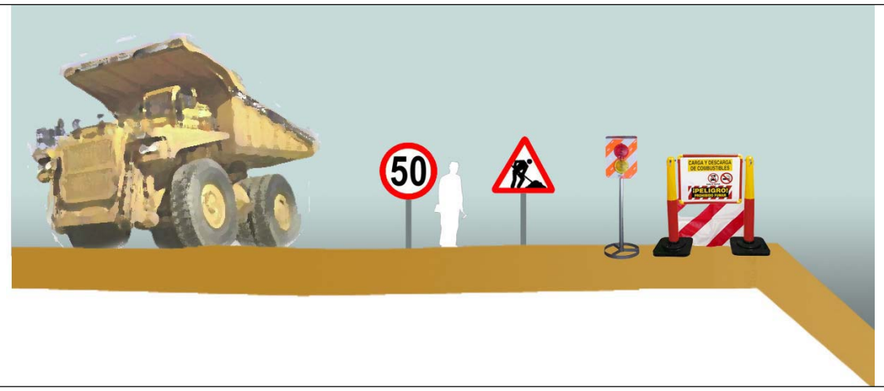
Esquema de pas per sota de línies aéries de Baixa Tensión
a=2.00m.

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



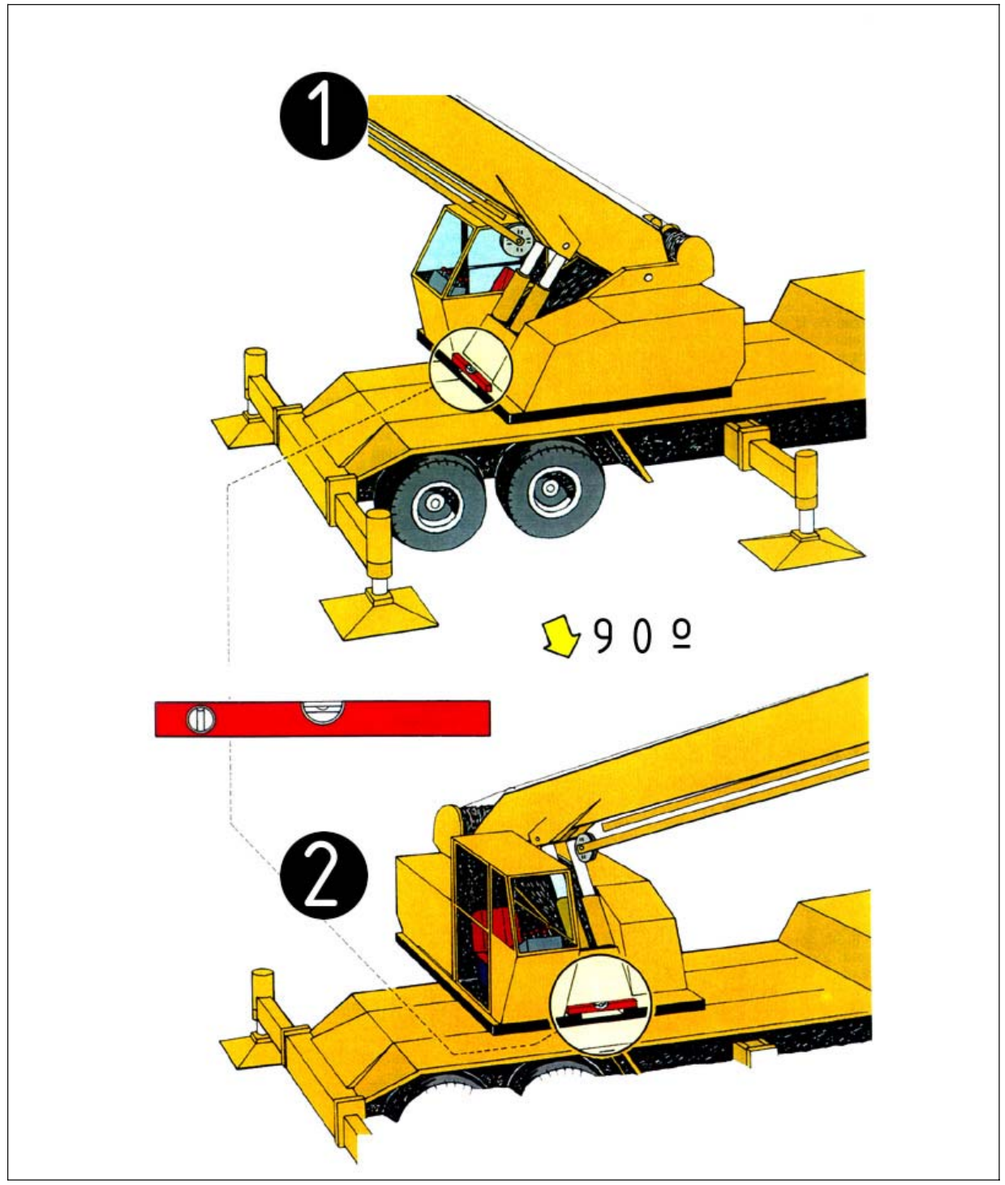
Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens

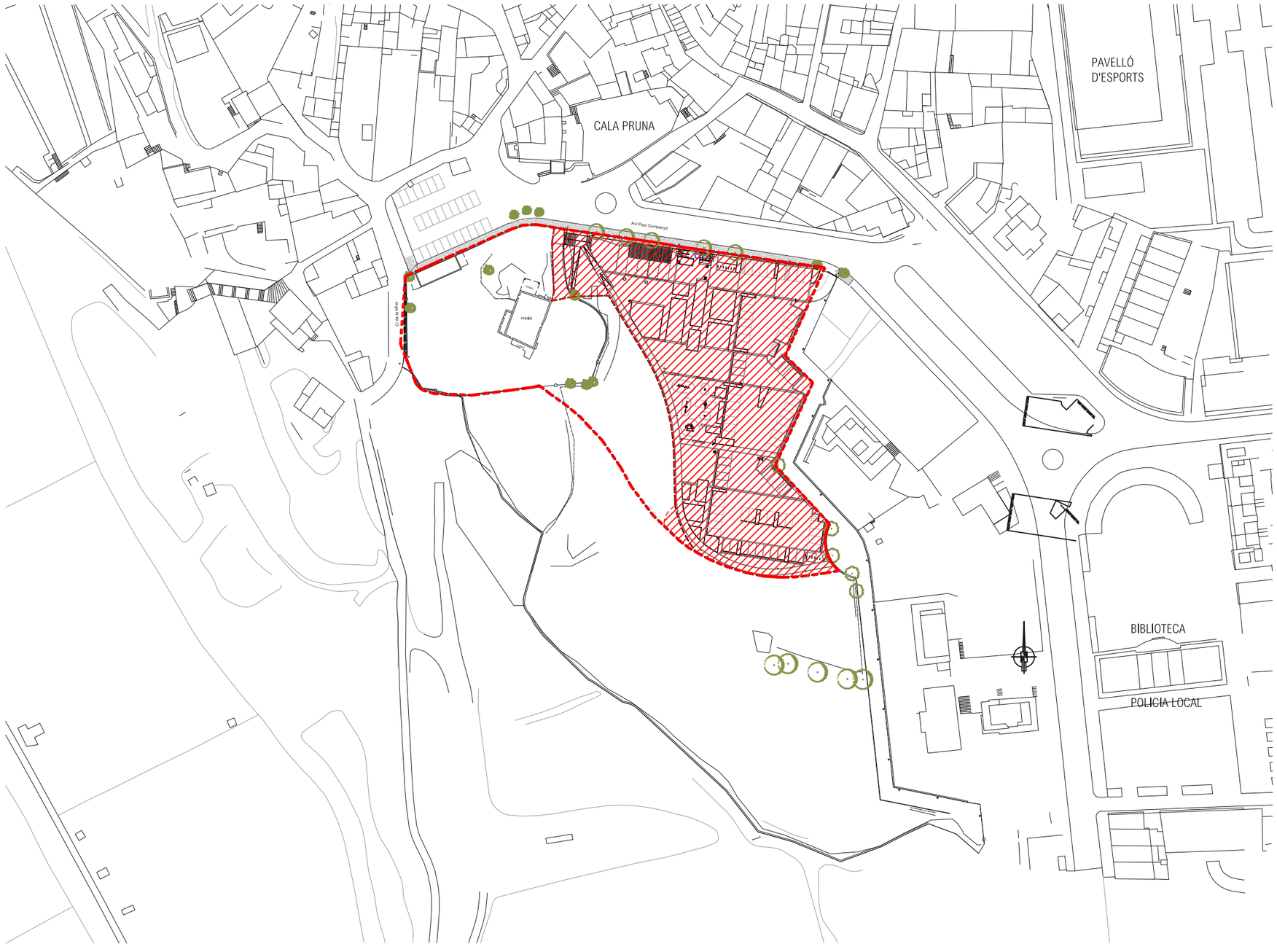


Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

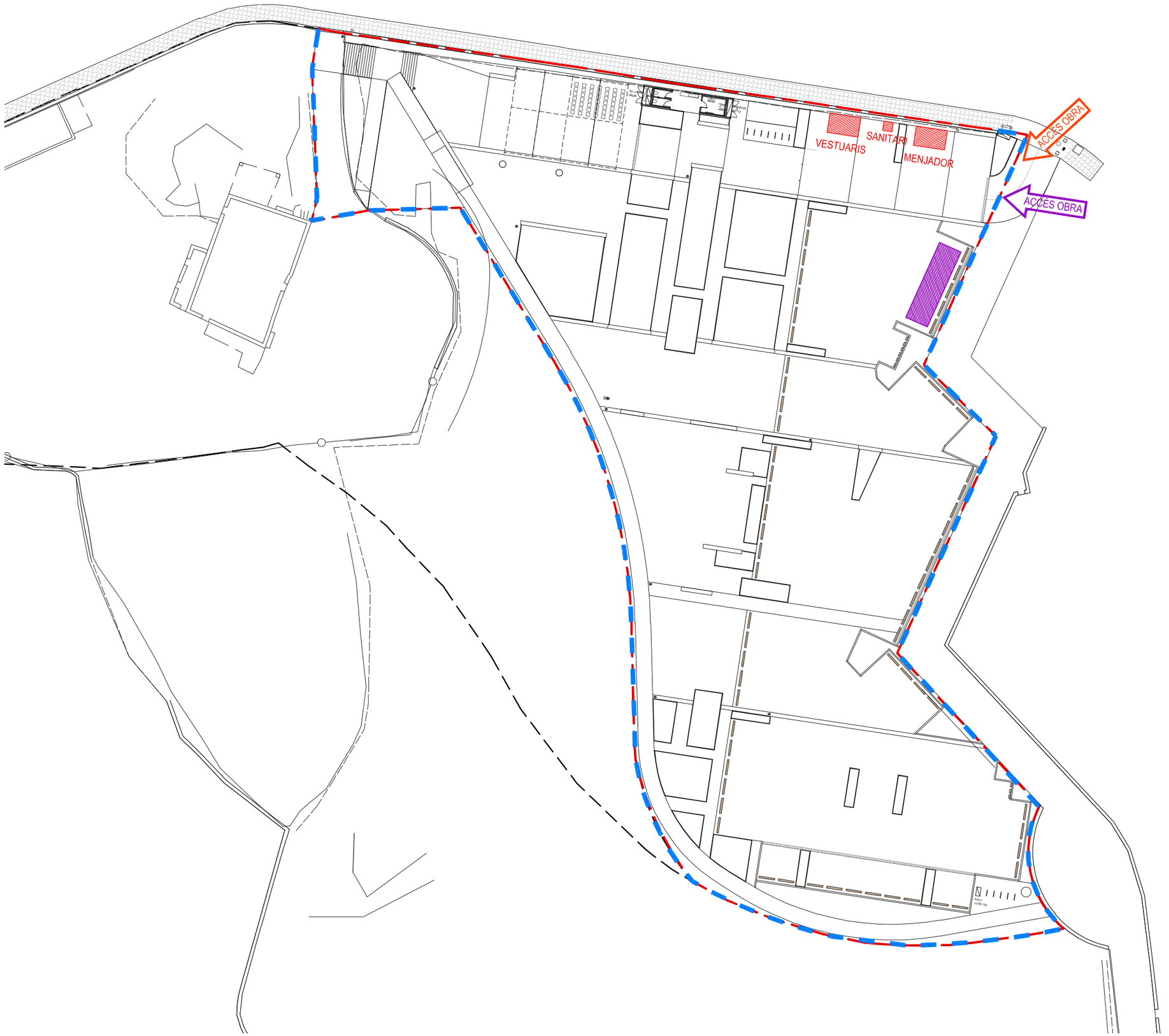
Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Situació i Emplaçament

Número
V1.01

Escala DIN-A3 1/1.500 0 | 10 | 20 | 50 | 100m

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA

- ACCÉS OBRA — ACCÉS A L'OBRA PER VEHICLES
- ACCÉS OBRA — ACCÉS A L'OBRA PER PERSONES
- TANCA D'OBRA. H=2M ACER GALVANITZAT
- ZONA D'ACOPI DE MATERIALS
- ZONA DE CASETES D'OBRA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ADDENDA AL PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA
Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina: 2420

Promotor: Ajuntament de Pals

Arquitecte: Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data: Gener 2026
Rev B

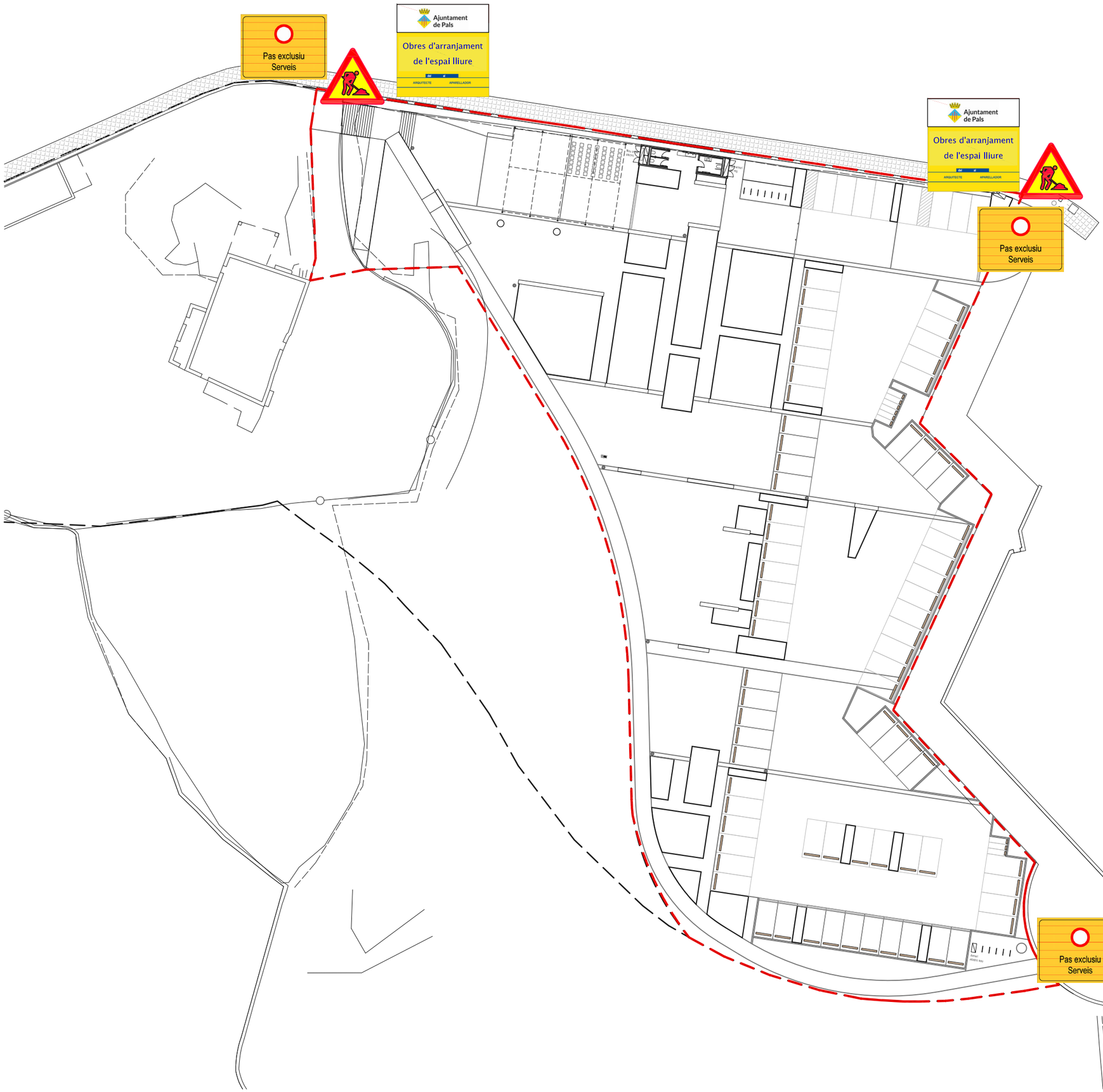
Plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Implantació d'obra

Número: V1.02

Escala DIN-A3 1/500

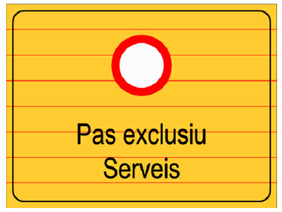
0 | 5 | 10 | 25m

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com



LLEGENDA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL







ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

PARC URBÀ CAMPS DEL MAS DE L'HORTA

Carrer de la Creu, 6 - 17256 Pals (Girona)

Núm. Feina
2420

Promotor
Ajuntament de Pals

Arquitecte
Albert López Alvarez
arquitecte col·legiat 68682

Data
Novembre 2025
Rev A

Plànol
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Senyalització d'obra

Número
V1.03

Escala DIN-A3 1/500

0 | 5 | 10 | 25m

nura arquitectes
Plaça Onze de Setembre, 4 - 17200 Palafrugell (Girona)
636 857 464 | info@nuraarquitectes.com | www.nuraarquitectes.com

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 010528
CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 H1453310 u Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 H1462242 u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 H1483344 u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 H1482320 u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 3

15 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

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

16 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

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

17 H1486242 u Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

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

Obra 01 PRESSUPOST 010528
CAPITOL 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**10,000**	

2 H152KBD1 u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,000**	

3 H1532581 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,000**	

4 H1533591 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						50,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

6 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 H16F1003 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 HQUAP000 u Curset de primers auxilis i socorrisme

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 H16F1004 h Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 HQUAM000 u Reconeixement mèdic

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 010528
CAPITOL 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HB2Z5021 u Captallums reflector a dues cares per a barreres de seguretat, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 HBB11131 u Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 HBB11261 u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 HBBZ1211 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 HBC12500 u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						15,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

9 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

10 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 HBC1F501 u Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 010528
CAPITOL 04 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUZU011 u Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 HQU15Q0A mes Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 HQU1A20B mes Lloguer de mòdul prefabricat destinat a menjador d'obra, de dimensions aproximades 4,0 × 2,5 × 2,3 m, format per estructura i plafons d'acer lacat amb aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment interior de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i acabat amb tauler fenòlic, equipat amb instal·lació elèctrica completa, amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, apte per al descans i àpats dels treballadors, incloent transport, col·locació, manteniment durant el període d'ús i retirada un cop finalitzades les obres.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

4 HQU1A20A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

AMIDAMENTS

5 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1						2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 HQU2QJ02 u Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

AMIDAMENTS

Data: 19/01/26 Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000			3,000	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4,95	€
P-2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23	€
P-3	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12	€
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80	€
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80	€
P-6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46	€
P-7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59	€
P-8	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell (DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2,35	€
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	18,36	€
P-10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (DINOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	19,37	€
P-11	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26	€
P-12	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63	€
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11 €
P-15	H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,34 €
P-16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,58 €
P-17	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	12,76 €
P-18	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,54 €
P-19	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1,99 €
P-20	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €
P-21	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44 €
P-22	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	0,19 €
P-23	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	121,30 €
P-24	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (SETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	16,90 €
P-25	HB2Z5021	u	Captallums reflector a dues cares per a barreres de seguretat, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	10,97 €
P-26	HBB11131	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	113,05 €
P-27	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	82,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9,90	€
P-29	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	18,16	€
P-30	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	36,15	€
P-31	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	13,45	€
P-32	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63	€
P-33	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32	€
P-34	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51	€
P-35	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,78	€
P-36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	37,10	€
P-37	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	119,32	€
P-38	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	84,39	€
P-39	HQU1A20B	mes	Lloguer de mòdul prefabricat destinat a menjador d'obra, de dimensions aproximades 4,0 × 2,5 × 2,3 m, format per estructura i plafons d'acer lacat amb aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment interior de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i acabat amb tauler fenòlic, equipat amb instal·lació elèctrica completa, amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, apte per al descans i àpats dels treballadors, incloent transport, col·locació, manteniment durant el període d'ús i retirada un cop finalitzades les obres. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	84,39	€
P-40	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	48,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,74 €
P-42	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	25,13 €
P-43	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	96,72 €
P-44	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	76,05 €
P-45	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,84 €
P-46	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	158,83 €
P-47	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	146,37 €
P-48	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	64,63 €
P-49	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	29,40 €
P-50	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	167,84 €
P-51	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (SETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	16,90 €
P-52	HQUZU011	u	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament. (QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	425,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**4,95**	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4,94561	€
			Altres conceptes	0,00439	€
P-2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**4,23**	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,22837	€
			Altres conceptes	0,00163	€
P-3	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**3,12**	€
	B1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	3,11915	€
			Altres conceptes	0,00085	€
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**6,80**	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	6,79708	€
			Altres conceptes	0,00292	€
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15,80**	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,79592	€
			Altres conceptes	0,00408	€
P-6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**12,46**	€
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	12,45993	€
			Altres conceptes	0,00007	€
P-7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,59**	€
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,59214	€
			Altres conceptes	-0,00214	€
P-8	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	**2,35**	€
	B1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell	2,35187	€
			Altres conceptes	-0,00187	€
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**18,36**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	18,35630	€
			Altres conceptes	0,00370	€
P-10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**19,37**	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	19,37377	€
			Altres conceptes	-0,00377	€
P-11	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**5,26**	€
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	5,26253	€
			Altres conceptes	-0,00253	€
P-12	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**10,63**	€
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	10,63347	€
			Altres conceptes	-0,00347	€
P-13	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**1,83**	€
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,83480	€
			Altres conceptes	-0,00480	€
P-14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**15,11**	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,11204	€
			Altres conceptes	-0,00204	€
P-15	H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**96,34**	€
	B1486242	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	96,34345	€
			Altres conceptes	-0,00345	€
P-16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**4,58**	€
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	4,57865	€
			Altres conceptes	0,00135	€
P-17	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**12,76**	€
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,76017	€
			Altres conceptes	-0,00017	€
P-18	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	**19,54**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,58620	€
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	4,82219	€
			Altres conceptes	11,13161	€
P-19	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**1,99**	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada	0,44661	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,52959	€
			Altres conceptes	1,01380	€
P-20	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**4,75**	€
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos	3,06077	€
			Altres conceptes	1,68923	€
P-21	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,44**	€
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	4,75379	€
			Altres conceptes	1,68621	€
P-22	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,19**	€
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,02502	€
			Altres conceptes	0,16498	€
P-23	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**121,30**	€
			Altres conceptes	121,30000	€
P-24	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**16,90**	€
			Altres conceptes	16,90000	€
P-25	HB2Z5021	u	Captallums reflector a dues cares per a barreres de seguretat, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs	**10,97**	€
	BBMZC010	u	Captallums per a barrera de seguretat reflector a dues cares	4,68707	€
			Altres conceptes	6,28293	€
P-26	HBB11131	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**113,05**	€
	BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	96,15163	€
			Altres conceptes	16,89837	€
P-27	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**82,30**	€
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	65,40212	€
			Altres conceptes	16,89788	€
P-28	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**9,90**	€
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	9,89956	€
			Altres conceptes	0,00044	€
P-29	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**18,16**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	15,51236	€
	B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,11009	€
			Altres conceptes	2,53755	€
P-30	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,15**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	8,14816	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	11,10051	€
			Altres conceptes	16,90133	€
P-31	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	**13,45**	**€**
	BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	9,33244	€
			Altres conceptes	4,11756	€
P-32	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	**17,63**	**€**
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos	17,20538	€
			Altres conceptes	0,42462	€
P-33	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,32**	**€**
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,13344	€
			Altres conceptes	1,18656	€
P-34	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs	**8,51**	**€**
	BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització	6,82210	€
			Altres conceptes	1,68790	€
P-35	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**33,78**	**€**
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	31,24991	€
			Altres conceptes	2,53009	€
P-36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**37,10**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,24186	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	29,04815	€
			Altres conceptes	7,80999	€
P-37	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**119,32**	**€**
	BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	119,32009	€
			Altres conceptes	-0,00009	€
P-38	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**84,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	84,39000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-39	HQU1A20B	mes	Lloguer de mòdul prefabricat destinat a menjador d'obra, de dimensions aproximades 4,0 × 2,5 × 2,3 m, format per estructura i plafons d'acer lacat amb aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment interior de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i acabat amb tauler fenòlic, equipat amb instal·lació elèctrica completa, amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, apte per al descans i àpats dels treballadors, incloent transport, col·locació, manteniment durant el període d'ús i retirada un cop finalitzades les obres.	**84,39**	**€**
			Sense descomposició	84,39000	€
P-40	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**48,83**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	44,54383	€
			Altres conceptes	4,28617	€
P-41	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**18,74**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	16,16914	€
			Altres conceptes	2,57086	€
P-42	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**25,13**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	19,12983	€
			Altres conceptes	6,00017	€
P-43	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**96,72**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos	90,72230	€
			Altres conceptes	5,99770	€
P-44	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**76,05**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	75,15990	€
			Altres conceptes	0,89010	€
P-45	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**45,84**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	44,12683	€
			Altres conceptes	1,71317	€
P-46	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**158,83**	**€**
	BQU2QJ00	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs	139,71968	€
			Altres conceptes	19,11032	€
P-47	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**146,37**	**€**
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	146,37000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-48	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**64,63**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/01/26 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	64,62651	€
			Altres conceptes	0,00349	€
P-49	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**29,40**	**€**
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	29,39843	€
			Altres conceptes	0,00157	€
P-50	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**167,84**	**€**
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	167,84210	€
			Altres conceptes	-0,00210	€
P-51	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**16,90**	**€**
			Altres conceptes	16,90000	€
P-52	HQUZU011	u	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament.	**425,56**	**€**
	B1QZU011	U	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis	425,56416	€
			Altres conceptes	-0,00416	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	20,01595	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	20,01595	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	20,01595	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	20,68315	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,68315	€
A012U001	H	Oficial 1a de túnel	13,85435	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	17,77250	€
A013M000	h	Ajudant muntador	17,77250	€
A0140000	h	Manobre	16,73000	€
A0150000	h	Manobre especialista	17,31380	€
A01HU000	H	Senyaler	12,83683	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1503000	h	Camió grua	38,36391	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	31,69192	€
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	35,19472	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,90906	€
B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	2,75219	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,49206	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35862	€
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos	3,06077	€
B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	4,75379	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	4,94561	€
B141U001	U	Casc de seguretat, homologat	1,50874	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,22837	€
B1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	3,11915	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	6,79708	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,79592	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	12,45993	€
B143U001	U	Protector auditiu	10,92208	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,59214	€
B1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell	2,35187	€
B145U001	U	Parella de guants lona-cuir	1,84457	€
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	18,35630	€
B146U001	U	Parella de botes de seguretat	16,38563	€
B146U002	U	Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat	9,88451	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	19,37377	€
B147U001	U	Cinturó de seguretat	14,82676	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	7,94800	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	5,26253	€
B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	6,25499	€
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	10,63347	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,83480	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,11204	€
B1486242	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	96,34345	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	4,57865	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,76017	€
B148U002	U	Granota de treball	9,41835	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B148U003	U	Vestit d'aigua	9,10758	€
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals	0,67554	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,05918	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada	0,42534	€
B152U001	M	Tub en bigues V central, per subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m d'alçada	6,14023	€
B152U002	M	Cable ancoratge de seguretat per a estructures	2,80696	€
B152U003	U	Topalls per a camió en moviments de terres	26,22002	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,02502	€
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre	0,27522	€
B15ZU001	H	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions	12,67643	€
B15ZU003	U	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut en el treball	27,31273	€
B15ZU004	H	Formació en Seguretat i Salut en el treball	12,67643	€
B1BBU001	U	Cartell indicatiu de risc	5,97983	€
B1BCU002	M	Tanca per a desviament de trànsit	24,34537	€
B1BCU004	U	Globus de llum vermella per a senyalització	2,39093	€
B1BCU00B	M	Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports	1,03757	€
B1BLU001	U	Senyal normalitzada provisional de trànsit	53,52773	€
B1Q1U001	U	Mes de lloguer de barraca per a sanitaris	92,86026	€
B1QAU001	U	Farmaciola	54,62044	€
B1QAU002	U	Reposició de material per a la farmaciola	15,29292	€
B1QAU004	U	Reconeixement mèdic obligatori	21,84918	€
B1QAU005	U	Curset de primers auxilis i socorrisme	136,55360	€
B1QZU001	H	Mà d'obra per neteja i conservació de les instal·lacions	10,61131	€
B1QZU011	U	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis	425,56416	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,76728	€
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,50120	€
B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,66720	€
B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,11676	€
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	6,48850	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	9,89956	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	15,51236	€
BBBAD000	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 170 cm, per ésser vist fins 50 m	160,97829	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	11,10051	€
BBBAF000	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 170 cm, per ésser vista fins 50 m	210,03406	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	8,14816	€
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos	17,20538	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament	0,13344	€
BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització	6,82210	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	31,24991	€
BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	96,15163	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	65,40212	€
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	32,85952	€
BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	9,33244	€
BBMZC010	u	Captallums per a barrera de seguretat reflector a dues cares	4,68707	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	29,04815	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,24186	€
BQU15314	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1.085,86540	€
BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	119,32009	€
BQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	572,28943	€
BQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	84,39000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	44,54383	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	64,67654	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	76,51932	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos	90,72230	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	75,15990	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	44,12683	€
BQU2QJ00	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs	139,71968	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	146,37000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	64,62651	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	29,39843	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	167,84210	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa	0,77562	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000**	**0,71658** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	17,77250	=	0,08886	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	20,01595	=	0,10008	
				Subtotal:			0,18894	0,18894
Materials								
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,49206	=	0,51666	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	0,90906	=	0,00909	
				Subtotal:			0,52575	0,52575
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00189
		COST DIRECTE						0,71658
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,71658**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**	**4,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	4,94561	=	4,94561	
					Subtotal:			4,94561	4,94561

COST DIRECTE		4,94561
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,94561**

	H141U001	u	Casc de seguretat homologat	**Rend.: 1,000**				**1,51**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B141U001	U	Casc de seguretat, homologat	1,000	x	1,50874	=	1,50874	
					Subtotal:			1,50874	1,50874

COST DIRECTE		1,50874
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,50874**

P-2	**H1423230**	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**				**4,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,22837	=	4,22837	
					Subtotal:			4,22837	4,22837

COST DIRECTE		4,22837
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,22837**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	**H1425450**	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**	**3,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x	3,11915	=	3,11915	
					Subtotal:			3,11915	3,11915
				COST DIRECTE					3,11915
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,11915**

P-4	**H142AC60**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**	**6,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	6,79708	=	6,79708	
					Subtotal:			6,79708	6,79708
				COST DIRECTE					6,79708
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,79708**

P-5	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**15,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	15,79592	=	15,79592	
					Subtotal:			15,79592	15,79592

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		15,79592
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,79592**

P-6 **H1433115** u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **12,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x	12,45993	=	12,45993	
					Subtotal:			12,45993	12,45993

COST DIRECTE		12,45993
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,45993**

H143U001 u Protector auditiu **Rend.: 1,000** **10,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B143U001	U	Protector auditiu	1,000	x	10,92208	=	10,92208	
					Subtotal:			10,92208	10,92208

COST DIRECTE		10,92208
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,92208**

P-7 **H1441201** u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,59214	=	0,59214	
					Subtotal:			0,59214	0,59214

COST DIRECTE		0,59214
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,59214**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-8	**H1453310**	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	**Rend.: 1,000**	**2,35**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell	1,000	x	2,35187	=	2,35187	
					Subtotal:			2,35187	2,35187

COST DIRECTE		2,35187
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,35187**

	H145U001	u	Parella de guants lona-cuir.	**Rend.: 1,000**				**1,84**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145U001	U	Parella de guants lona-cuir	1,000	x	1,84457	=	1,84457	
					Subtotal:			1,84457	1,84457

COST DIRECTE		1,84457
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,84457**

P-9	**H1462242**	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**Rend.: 1,000**				**18,36**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	18,35630	=	18,35630	
					Subtotal:			18,35630	18,35630

COST DIRECTE		18,35630
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,35630**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	H146U001	u	Parella de botes de seguretat.	**Rend.:**	**1,000**			**16,39** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B146U001	U	Parella de botes de seguretat	1,000	x	16,38563 =	16,38563	
					Subtotal:		16,38563	16,38563
				COST DIRECTE				16,38563
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,38563**
	H146U002	u	Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat.	**Rend.:**	**1,000**			**9,88** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B146U002	U	Parella de botes impermeables a l'aigua i a la humitat	1,000	x	9,88451 =	9,88451	
					Subtotal:		9,88451	9,88451
				COST DIRECTE				9,88451
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,88451**
P-10	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.:**	**1,000**			**19,37** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	19,37377 =	19,37377	
					Subtotal:		19,37377	19,37377
				COST DIRECTE				19,37377
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,37377**
	H147U001	u	Cinturó de seguretat.	**Rend.:**	**1,000**			**14,83** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147U001	U	Cinturó de seguretat	1,000	x	14,82676 =	14,82676	
					Subtotal:		14,82676	14,82676
				COST DIRECTE				14,82676
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,82676**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	**Rend.:**	**1,000**	**7,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x	7,94800	=	7,94800	
					Subtotal:			7,94800	7,94800
				COST DIRECTE					7,94800
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,94800**

P-11	**H1482320**	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**			**5,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	5,26253	=	5,26253	
					Subtotal:			5,26253	5,26253
				COST DIRECTE					5,26253
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,26253**

	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	**Rend.:**	**1,000**			**6,25**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1,000	x	6,25499	=	6,25499	
					Subtotal:			6,25499	6,25499
				COST DIRECTE					6,25499
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,25499**

P-12	**H1483344**	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**			**10,63**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x 10,63347	= 10,63347		
					Subtotal:	10,63347		10,63347
					COST DIRECTE			10,63347
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,63347**

P-13	**H1484110**	u	Samarreta de treball, de cotó	**Rend.:**	**1,000**		**1,83**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 1,83480	= 1,83480		
					Subtotal:	1,83480		1,83480
					COST DIRECTE			1,83480
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,83480**

P-14	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**		**15,11**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,11204	= 15,11204		
					Subtotal:	15,11204		15,11204
					COST DIRECTE			15,11204
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,11204**

P-15	**H1486242**	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**		**96,34**	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1486242	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 96,34345	= 96,34345		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:	96,34345		96,34345
				COST DIRECTE			96,34345
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,34345**
P-16	**H1487460**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**		**4,58** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000 x	4,57865 =	4,57865	
				Subtotal:	4,57865		4,57865
				COST DIRECTE			4,57865
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,57865**
P-17	**H1489790**	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**		**12,76** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x	12,76017 =	12,76017	
				Subtotal:	12,76017		12,76017
				COST DIRECTE			12,76017
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,76017**
	H148U002	u	Granota de treball	**Rend.:**	**1,000**		**9,42** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148U002	U	Granota de treball	1,000 x	9,41835 =	9,41835	
				Subtotal:	9,41835		9,41835

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,41835
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,41835**

H148U003 u Vestit d'aigua **Rend.: 1,000** **9,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148U003	U	Vestit d'aigua	1,000	x	9,10758	=	9,10758	
		Subtotal:					9,10758	9,10758

COST DIRECTE			9,10758
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,10758**

P-18 **H152KBD1** u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	16,73000	=	5,01900	
A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	20,01595	=	6,00479	
		Subtotal:					11,02379	11,02379
Materials								
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x	0,35862	=	3,58620	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	9,800	x	0,49206	=	4,82219	
		Subtotal:					8,40839	8,40839

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,11024
COST DIRECTE			19,54242
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,54242**

P-19 **H152U000** m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **1,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	20,01595	=	1,00080	
		Subtotal:					1,00080	1,00080
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada	1,050	x	0,42534 =	0,44661	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,05918 =	0,52959	
						Subtotal:	0,97620	0,97620
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01001
				COST DIRECTE				1,98701
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,98701**

	H152U001	M.	Tub de bigues V. Central per a subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m. D'alçada, plaques d'ancoratge, muntatge i desmuntatge.	**Rend.:**	**1,000**		**6,14**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B152U001	M	Tub en bigues V central, per subjecció del cinturó de seguretat, recolzat en tubs horitzontals a 1 m d'alçada	1,000	x	6,14023 =	6,14023	
						Subtotal:	6,14023	6,14023
				COST DIRECTE				6,14023
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,14023**

	H152U002	M.	Cable ancoratge de seguretat per a estructures.	**Rend.:**	**1,000**		**2,81**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B152U002	M	Cable ancoratge de seguretat per a estructures	1,000	x	2,80696 =	2,80696	
						Subtotal:	2,80696	2,80696
				COST DIRECTE				2,80696
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,80696**

	H152U003	u	Topalls per a camió en moviments de terres, inclòs col·locació i desmuntatge.	**Rend.:**	**1,000**		**26,22**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B152U003	U	Topalls per a camió en moviments de terres	1,000	x	26,22002 =	26,22002	
						Subtotal:	26,22002	26,22002

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			26,22002
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,22002**

P-20 **H1532581** m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **4,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,73000	=	1,67300	
			Subtotal:					1,67300	1,67300
Materials									
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos	1,000	x	3,06077	=	3,06077	
			Subtotal:					3,06077	3,06077
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01673
			COST DIRECTE						4,75050
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,75050**

P-21 **H1533591** m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,73000	=	1,67300	
			Subtotal:					1,67300	1,67300
Materials									
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos	1,000	x	4,75379	=	4,75379	
			Subtotal:					4,75379	4,75379
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01673
			COST DIRECTE						6,44352
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,44352**

P-22 **H1534001** u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	16,73000	=	0,16730	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,16730	0,16730
Materials								
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x 0,02502	=	0,02502	
					Subtotal:		0,02502	0,02502
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00251
				COST DIRECTE				0,19483
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,19483**

H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**19,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,73000	=	2,50950	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	20,01595	=	3,00239	
					Subtotal:			5,51189	5,51189
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	12,500	x	0,76728	=	9,59100	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	12,000	x	0,35862	=	4,30344	
					Subtotal:			13,89444	13,89444
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,05512
				COST DIRECTE					19,46145
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,46145**

H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**192,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	20,01595	=	40,03190	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	16,73000	=	33,46000	
					Subtotal:			73,49190	73,49190
Materials									
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals	32,000	x	0,67554	=	21,61728	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre	85,000	x	0,27522 =	23,39370	
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	48,600	x	1,50120 =	72,95832	
						Subtotal:	117,96930	117,96930
						DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,73492
						COST DIRECTE		192,19612
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**192,19612**
	H15ZU001	h	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions.	**Rend.:**	**1,000**			**12,68** €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	B15ZU001	H	Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions	1,000	x	12,67643 =	12,67643	
						Subtotal:	12,67643	12,67643
						COST DIRECTE		12,67643
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,67643**
	H15ZU003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**			**27,31** €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	B15ZU003	U	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut en el treball	1,000	x	27,31273 =	27,31273	
						Subtotal:	27,31273	27,31273
						COST DIRECTE		27,31273
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,31273**
	H15ZU004	h	Formació en Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**			**12,68** €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	B15ZU004	H	Formació en Seguretat i Salut en el treball	1,000	x	12,67643 =	12,67643	
						Subtotal:	12,67643	12,67643

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		12,67643
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,67643**

H15ZU011 h Senyaler **Rend.: 1,000** **12,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01HU000	H	Senyaler	1,000	/R x	12,83683	=	12,83683	
		Subtotal:					12,83683	12,83683

COST DIRECTE		12,83683
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,83683**

H15ZU012 H. Vigilant de seguretat. **Rend.: 1,000** **13,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012U001	H	Oficial 1a de túnel	1,000	/R x	13,85435	=	13,85435	
		Subtotal:					13,85435	13,85435

COST DIRECTE		13,85435
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,85435**

P-23 **H16F1003** u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones **Rend.: 1,000** **121,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	6,000	/R x	20,01595	=	120,09570	
		Subtotal:					120,09570	120,09570

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	1,20096
COST DIRECTE		121,29666
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,29666**

P-24 **H16F1004** h Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **16,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,73000	=	16,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,73000	16,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16730
				COST DIRECTE			16,89730
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,89730**

H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,73000	=	1,67300	
				Subtotal:				1,67300	1,67300
Materials									
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,300	x	0,11676	=	0,03503	
	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1,000	x	0,66720	=	0,66720	
				Subtotal:				0,70223	0,70223
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02510
				COST DIRECTE					2,40033
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,40033**

P-25 **HB2Z5021** u Captallums reflector a dues cares per a barreres de seguretat, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **10,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,370	/R x	16,73000	=	6,19010	
				Subtotal:				6,19010	6,19010
Materials									
	BBMZC010	u	Captallums per a barrera de seguretat reflector a dues cares	1,000	x	4,68707	=	4,68707	
				Subtotal:				4,68707	4,68707
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09285
				COST DIRECTE					10,97002
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,97002**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBA11612 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 30 cm 1/1, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada **Rend.: 1,000** **1,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	20,01595	=	0,30024	
	A0140000	h	Manobre	0,008	/R x	16,73000	=	0,13384	
					Subtotal:			0,43408	0,43408
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,001	/R x	31,69192	=	0,03169	
					Subtotal:			0,03169	0,03169
Materials									
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,108	x	6,48850	=	0,70076	
					Subtotal:			0,70076	0,70076
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00651
			COST DIRECTE						1,17304
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,17304**

HBA12C12 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada **Rend.: 1,000** **1,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,011	/R x	20,01595	=	0,22018	
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	16,73000	=	0,08365	
					Subtotal:			0,30383	0,30383
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	0,001	/R x	31,69192	=	0,03169	
					Subtotal:			0,03169	0,03169
Materials									
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,108	x	6,48850	=	0,70076	
					Subtotal:			0,70076	0,70076
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00456
			COST DIRECTE						1,04084
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,04084**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-26	**HBB11131**	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**113,05** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,73000	=	16,73000	
					Subtotal:			16,73000	16,73000
Materials									
	BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	96,15163	=	96,15163	
					Subtotal:			96,15163	96,15163
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,16730
				COST DIRECTE					113,04893
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,04893**
P-27	**HBB11261**	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**82,30** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,73000	=	16,73000	
					Subtotal:			16,73000	16,73000
Materials									
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	65,40212	=	65,40212	
					Subtotal:			65,40212	65,40212
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,16730
				COST DIRECTE					82,29942
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,29942**
	HBB1U001	u	Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs.	**Rend.:**	**1,000**				**53,53** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials									
	B1BLU001	U	Senyal normalitzada provisional de trànsit	1,000	x	53,52773	=	53,52773	
					Subtotal:			53,52773	53,52773

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			53,52773
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,52773**

P-28 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **9,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	9,89956	=	9,89956	
		Subtotal:					9,89956	9,89956

COST DIRECTE			9,89956
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,89956**

HBB21201 u Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **49,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,73000	=	16,73000	
		Subtotal:					16,73000	16,73000
Materials								
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	32,85952	=	32,85952	
		Subtotal:					32,85952	32,85952

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,16730
COST DIRECTE			49,75682
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,75682**

P-29 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,73000	=	2,50950	
		Subtotal:					2,50950	2,50950
Materials								
B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	0,040	x	2,75219	=	0,11009	
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm	1,000	x	15,51236	=	15,51236	
		Subtotal:					15,62245	15,62245

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02510
COST DIRECTE			18,15705
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,15705**

HBBAF000 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 170 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 50 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **396,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	16,73000	=	25,09500	
			Subtotal:					25,09500	25,09500
Materials									
	BBBAF000	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 170 cm, per ésser vista fins 50 m	1,000	x	210,03406	=	210,03406	
	BBBAD000	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 170 cm, per ésser vist fins 50 m	1,000	x	160,97829	=	160,97829	
			Subtotal:					371,01235	371,01235

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25095
COST DIRECTE			396,35830
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**396,35830**

P-30 **HBBAF004** u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,73000	=	16,73000	
			Subtotal:					16,73000	16,73000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000	x	11,10051	=	11,10051	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000	x	8,14816	=	8,14816	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			19,24867	19,24867
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,16730
			COST DIRECTE				36,14597
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,14597**

HBBAU001 u Cartell indicatiu de risc, col·locat. **Rend.: 1,000** **5,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1BBU001	U	Cartell indicatiu de risc	1,000	x	5,97983	=	5,97983	
		Subtotal:					5,97983	5,97983
		COST DIRECTE						5,97983
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,97983**

P-31 **HBBZ1211** m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **13,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,73000	=	1,67300	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	20,01595	=	1,00080	
		Subtotal:					2,67380	2,67380
Maquinària								
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040	/R x	35,19472	=	1,40779	
		Subtotal:					1,40779	1,40779
Materials								
BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	1,000	x	9,33244	=	9,33244	
		Subtotal:					9,33244	9,33244
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04011
		COST DIRECTE						13,45414
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,45414**

P-32 **HBC12500** u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **17,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	16,73000	=	0,41825	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,41825	0,41825
Materials								
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos	1,000	x 17,20538	=	17,20538	
					Subtotal:		17,20538	17,20538
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00418
				COST DIRECTE				17,62781
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,62781**

P-33 **HBC19081** m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,065	/R x	16,73000	=	1,08745	
					Subtotal:			1,08745	1,08745
Materials									
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament	1,000	x	0,13344	=	0,13344	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,120	x	0,71658	=	0,08599	
					Subtotal:			0,21943	0,21943
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,01087
				COST DIRECTE					1,31775
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,31775**

P-34 **HBC1F501** u Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,73000	=	1,67300	
					Subtotal:			1,67300	1,67300
Materials									
	BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització	1,000	x	6,82210	=	6,82210	
					Subtotal:			6,82210	6,82210
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,01673
				COST DIRECTE					8,51183
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,51183**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-35	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000	33,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,73000	=	2,50950	
					Subtotal:			2,50950	2,50950
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	1,000	x	31,24991	=	31,24991	
					Subtotal:			31,24991	31,24991
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,02510
				COST DIRECTE					33,78451
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,78451**

	HBC1U002	m	Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació.	Rend.:	1,000			24,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1BCU002	M	Tanca per a desviament de trànsit	1,000	x	24,34537	=	24,34537	
					Subtotal:			24,34537	24,34537
				COST DIRECTE					24,34537
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,34537**

	HBC1U00B	m	Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge.	Rend.:	1,000			1,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1BCU00B	M	Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports	1,000	x	1,03757	=	1,03757	
					Subtotal:			1,03757	1,03757
				COST DIRECTE					1,03757
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,03757**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBC1U00D	u	Globus de llum vermella per a senyalització.	**Rend.:**	**1,000**			**2,39** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1BCU004	U	Globus de llum vermella per a senyalització	1,000	x	2,39093 =	2,39093	
					Subtotal:		2,39093	2,39093
				COST DIRECTE				2,39093
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,39093**
P-36	**HM31161J**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**37,10** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	17,77250 =	3,55450	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	20,68315 =	4,13663	
					Subtotal:		7,69113	7,69113
Materials								
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,24186 =	0,24186	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	29,04815 =	29,04815	
					Subtotal:		29,29001	29,29001
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11537
				COST DIRECTE				37,09651
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,09651**
	HQU15312	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**1.102,52** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	16,73000 =	5,01900	
					Subtotal:		5,01900	5,01900
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	38,36391 =	11,50917	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/01/26 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,50917	11,50917
Materials								
	BQU15314	u	Amortització de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x 1.085,86540 =	1.085,86540		
					Subtotal:		1.085,86540	1.085,86540
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,12548
				COST DIRECTE				1.102,51905
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.102,51905**

P-37	**HQU15Q0A**	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**119,32**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	1,000	x	119,32009	=	119,32009	
					Subtotal:			119,32009	119,32009
				COST DIRECTE					119,32009
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**119,32009**

	HQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**588,94**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	16,73000	=	5,01900	
					Subtotal:			5,01900	5,01900
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	38,36391	=	11,50917	
					Subtotal:			11,50917	11,50917

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU1A204	u	Amortització de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x 572,28943 =	572,28943		
					Subtotal:	572,28943		572,28943
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,12548
				COST DIRECTE				588,94308
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**588,94308**

P-38 **HQU1A20A** mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **84,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	84,39000 =	84,39000	
					Subtotal:		84,39000	84,39000
				COST DIRECTE					84,39000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**84,39000**

P-39 **HQU1A20B** mes Lloguer de mòdul prefabricat destinat a menjador d'obra, de dimensions aproximades 4,0 × 2,5 × 2,3 m, format per estructura i plafons d'acer lacat amb aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment interior de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i acabat amb tauler fenòlic, equipat amb instal·lació elèctrica completa, amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, apte per al descans i àpats dels treballadors, incloent transport, col·locació, manteniment durant el període d'ús i retirada un cop finalitzades les obres. **Rend.: 1,000** **84,39** €

COST DIRECTE			84,39000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,3900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HQU1U001	u	Mes de lloguer de barraca per a sanitaris.	**Rend.:**	**1,000**			**92,86** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1Q1U001	U	Mes de lloguer de barraca per a sanitaris	1,000	x	92,86026 =	92,86026	
					Subtotal:		92,86026	92,86026
				COST DIRECTE				92,86026
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,86026**
P-40	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**48,83** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,73000 =	4,18250	
					Subtotal:		4,18250	4,18250
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos	1,000	x	44,54383 =	44,54383	
					Subtotal:		44,54383	44,54383
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,10456
				COST DIRECTE				48,83089
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,83089**
P-41	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**18,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,73000 =	2,50950	
					Subtotal:		2,50950	2,50950
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	0,250	x	64,67654 =	16,16914	
					Subtotal:		16,16914	16,16914

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,06274
			COST DIRECTE			18,74138
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,74138**

P-42 **HQU27902** u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **25,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	16,73000	=	5,85550	
			Subtotal:					5,85550	5,85550
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	0,250	x	76,51932	=	19,12983	
			Subtotal:					19,12983	19,12983
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,14639
			COST DIRECTE						25,13172
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,13172**

P-43 **HQU2AF02** u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **96,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	16,73000	=	5,85550	
			Subtotal:					5,85550	5,85550
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos	1,000	x	90,72230	=	90,72230	
			Subtotal:					90,72230	90,72230
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,14639
			COST DIRECTE						96,72419
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,72419**

P-44 **HQU2E001** u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **76,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	17,31380	=	0,86569	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,86569	0,86569
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	1,000	x	75,15990 =	75,15990	
					Subtotal:		75,15990	75,15990
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02164
				COST DIRECTE				76,04723
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,04723**

P-45 **HQU2GF01** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **45,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,73000 =	1,67300	
					Subtotal:		1,67300	1,67300
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	1,000	x	44,12683 =	44,12683	
					Subtotal:		44,12683	44,12683
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,04183
				COST DIRECTE				45,84166
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,84166**

HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,63** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,73000 =	0,83650	
					Subtotal:		0,83650	0,83650
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa	1,000	x	0,77562 =	0,77562	
					Subtotal:		0,77562	0,77562
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02091
				COST DIRECTE				1,63303
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,63303**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-46	**HQU2QJ02**	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**0,416**				**158,83** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,375	/R x	20,68315	=	18,64467	
					Subtotal:			18,64467	18,64467
Materials									
	BQU2QJ00	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs	1,000	x	139,71968	=	139,71968	
					Subtotal:			139,71968	139,71968
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,46612
				COST DIRECTE					158,83047
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,83047**
P-47	**HQUA1100**	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.:**	**1,000**				**146,37** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	146,37000	=	146,37000	
					Subtotal:			146,37000	146,37000
				COST DIRECTE					146,37000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**146,37000**
P-48	**HQUA3100**	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.:**	**1,000**				**64,63** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	64,62651	=	64,62651	
					Subtotal:			64,62651	64,62651
				COST DIRECTE					64,62651
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,62651**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-49	**HQUAM000**	u	Reconeixement mèdic	**Rend.:**	**1,000**				**29,40** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	29,39843	=	29,39843	
					Subtotal:			29,39843	29,39843
				COST DIRECTE					29,39843
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,39843**
P-50	**HQUAP000**	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**Rend.:**	**1,000**				**167,84** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x	167,84210	=	167,84210	
					Subtotal:			167,84210	167,84210
				COST DIRECTE					167,84210
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167,84210**
	HQUAU001	u	Farmaciola	**Rend.:**	**1,000**				**54,62** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1QAU001	U	Farmaciola	1,000	x	54,62044	=	54,62044	
					Subtotal:			54,62044	54,62044
				COST DIRECTE					54,62044
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,62044**
	HQUAU002	u	Reposició de material per a la farmaciola.	**Rend.:**	**1,000**				**15,29** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1QAU002	U	Reposició de material per a la farmaciola	1,000	x	15,29292	=	15,29292	
					Subtotal:			15,29292	15,29292
				COST DIRECTE					15,29292
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,29292**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HQUAU004	u	Reconeixement mèdic obligatori	**Rend.:**	**1,000**			**21,85** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1QAU004	U	Reconeixement mèdic obligatori	1,000	x	21,84918 =	21,84918	
					Subtotal:		21,84918	21,84918
				COST DIRECTE				21,84918
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,84918**
	HQUAU005	u	Curset de primers auxilis i socorrisme.	**Rend.:**	**1,000**			**136,55** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1QAU005	U	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x	136,55360 =	136,55360	
					Subtotal:		136,55360	136,55360
				COST DIRECTE				136,55360
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**136,55360**
P-51	**HQUZM000**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.:**	**1,000**			**16,90** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,73000 =	16,73000	
					Subtotal:		16,73000	16,73000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,16730
				COST DIRECTE				16,89730
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,89730**
	HQUZU001	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions.	**Rend.:**	**1,000**			**10,61** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1QZU001	H	Mà d'obra per neteja i conservació de les instal·lacions	1,000	x	10,61131 =	10,61131	
					Subtotal:		10,61131	10,61131

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			10,61131
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,61131**

P-52 **HQUZU011** u Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament. **Rend.: 1,000** **425,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1QZU011	U	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis	1,000	x	425,56416	=	425,56416	
					Subtotal:			425,56416	425,56416
			COST DIRECTE						425,56416
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**425,56416**

PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 010528

CAPITOL 01 Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	4,95	6,000	29,70
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	6,80	6,000	40,80
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 2)	4,23	6,000	25,38
4	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 3)	3,12	6,000	18,72
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 6)	12,46	6,000	74,76
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	15,80	6,000	94,80
7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 7)	0,59	6,000	3,54
8	H1453310	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell (P - 8)	2,35	6,000	14,10
9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 9)	18,36	6,000	110,16
10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 10)	19,37	6,000	116,22
11	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 12)	10,63	6,000	63,78
12	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 13)	1,83	6,000	10,98
13	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 17)	12,76	6,000	76,56
14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 11)	5,26	6,000	31,56
15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 14)	15,11	6,000	90,66
16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 16)	4,58	6,000	27,48
17	H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 15)	96,34	6,000	578,04

TOTAL CAPITOL 01.01 1.407,24

Obra 01 Pressupost 010528

CAPITOL 02 Proteccions col.lectives

PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 19)	1,99	10,000	19,90
2	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	19,54	5,000	97,70
3	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	4,75	5,000	23,75
4	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	6,44	5,000	32,20
5	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 22)	0,19	50,000	9,50
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	37,10	2,000	74,20
7	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 23)	121,30	12,000	1.455,60
8	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 50)	167,84	2,000	335,68
9	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 24)	16,90	10,000	169,00
10	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 49)	29,40	6,000	176,40

TOTAL CAPITOL 01.02 **2.393,93**

Obra 01 Pressupost 010528

CAPITOL 03 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2Z5021	u	Captallums reflector a dues cares per a barreres de seguretat, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	10,97	10,000	109,70
2	HBB11131	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	113,05	5,000	565,25
3	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	82,30	5,000	411,50
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 28)	9,90	2,000	19,80
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	18,16	2,000	36,32
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	36,15	2,000	72,30
7	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	13,45	10,000	134,50
8	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 32)	17,63	15,000	264,45
9	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	1,32	30,000	39,60
10	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	33,78	10,000	337,80
11	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	8,51	10,000	85,10

PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 3

TOTAL CAPITOL		**01.03**				**2.076,32**
Obra		01	Pressupost 010528			
CAPITOL		04	Equipaments			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUZU011	u	Escomesa d'aigua i energia elèctrica per al menjador i els serveis, en funcionament. (P - 52)	425,56	1,000	425,56
2	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 37)	119,32	12,000	1.431,84
3	HQU1A20B	mes	Lloguer de mòdul prefabricat destinat a menjador d'obra, de dimensions aproximades 4,0 × 2,5 × 2,3 m, format per estructura i plafons d'acer lacat amb aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment interior de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i acabat amb tauler fenòlic, equipat amb instal·lació elèctrica completa, amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, apte per al descans i àpats dels treballadors, incloent transport, col·locació, manteniment durant el període d'ús i retirada un cop finalitzades les obres. (P - 39)	84,39	12,000	1.012,68
4	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 38)	84,39	12,000	1.012,68
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	48,83	6,000	292,98
6	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	18,74	2,000	37,48
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	96,72	1,000	96,72
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	45,84	1,000	45,84
9	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	25,13	1,000	25,13
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	76,05	1,000	76,05
11	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	158,83	1,000	158,83
12	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 47)	146,37	1,000	146,37
13	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 48)	64,63	1,000	64,63
14	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 51)	16,90	36,000	608,40
TOTAL CAPITOL		**01.04**				**5.435,19**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/01/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01	Proteccions individuals	1.407,24
CAPITOL	01.02	Proteccions col.lectives	2.393,93
CAPITOL	01.03	Senyalització	2.076,32
CAPITOL	01.04	Equipaments	5.435,19
Obra	**01**	**Pressupost 010528**	**11.312,68**
			11.312,68

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 010528	11.312,68
			11.312,68

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		11.312,68
13 % Despeses generals SOBRE 11.312,68.....		1.470,65
6 % Benefici industrial SOBRE 11.312,68.....		678,76
	Subtotal	13.462,09
21 % IVA SOBRE 13.462,09.....		2.827,04
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	16.289,13

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETZE MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)

V2 PLA DE CONTROL DE QUALITAT, VALORAT

INTRODUCCIÓ

OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL:

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes
A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.
4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.
5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.
7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.
   Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.
10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.
11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

CONTROL DELS MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Relació de materials on cal realitzar control de recepció:

- Materials granulars per subbases i replens
- Terres per replens
- Formigó estructural
- Acer per armar
- Maons i peces ceràmiques en general.
- Peces de paviment.
- Elements prefabricats de formigó
- Tubs per sanejament i canalització
- Elements de mobiliari urbà
- Fustes (especialment certificats de procedència)
- Jardineria

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

Baranes:

Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma une 85238.
Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons norma une 135121, une 135122, une 135123.

CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS:

Des del punt de vista de les seves característiques intrínseques els materials es classificaran en els següents tipus (qualsevol valor percentual indicat, excepte si s'especifica en contrari, es refereix a percentatge en pes):

Sòls seleccionats:

- Contingut de matèria orgànica inferior al zero amb dos per cent (MO<0,2%). Segons UNE 103204
- Contingut en sals solubles en aigua, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS<0,2%), segons NLT 114
- Tamany màxim no superior a cent mil·límetres (Dmax=<100mm)
- Contingut pel tamís 0,40 UNE menor o igual que el quinze mer cent (# 0,40=<15%) o que en cas contrari compleixi totes i cada una de les condicions següents:
    .discernit pel tamís 2 UNE, menor del vuitanta per cent (#2<80%)
    . discernit pel tamís 0,40 UNE, menor del setanta-cinc per cent (#0,40<75%)
    . discernit pel tamís 0,080 UNE inferior al vint-i-cinc per cent (#0,080<25%)
    .límit líquid menor de trenta (LL<30) segons UNE 103103
    .índex de plasticitat menor de deu (IP<10), segons UNE 103103 i UNE 103104

Sòls adequats:

- Contingut de matèria orgànica inferior al ú per cent (MO<1%). Segons UNE 103204
- Contingut en sals solubles en aigua, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS<0,2%), segons NLT 114
- Tamany màxim no superior a cent mil·límetres (Dmax=<100mm)
- Discernit pel tamís 2 UNE, menor del vuitanta per cent (#2<80%)
- Discernit pel tamís 0,40 UNE, menor del setanta-cinc per cent (#0,40<75%)
- Discernit pel tamís 0,080 UNE inferior al trenta-cinc per cent (#0,080<35%)
- Límit líquid menor de quaranta (LL<40) segons UNE 103103
- Si el límit líquid es superior a trenta (LL>30) l'índex de plasticitat serà superior a quatre (IP<4), segons UNE 103103 i UNE 103104

Sòls tolerables:

- Contingut de matèria orgànica inferior al dos per cent (MO<2%). Segons UNE 103204
- Contingut en guix inferior al cinc per cent (guix<5%), segons NTL 115
- Contingut en altres sals solubles diferents al guix inferior al ú per cent (SS<12%), segons NLT 114
- Límit líquid menor a seixanta-cinc (LL<65) segons UNE 103103
- Si el límit líquid es superior a quaranta (LL>40) l'índex de plasticitat serà superior al setanta tres per cent del valor que resulta de restar vint al límit líquid (IP>0,73(LL-20))
- Assentament en assaig de col·lapse inferior al ú per cent (1%) segons NLT 254, per mostra remolejada segons assaig de Próctor normal UNE 103500, i pressió d'assaig de dos dècimes de megaPascal (0,2 Mpa)
- Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al tres per cent (3%) per mostra remoldejada segons assaig Proctor Normal UNE 103500

Sòls marginals:

Es consideren com a tal els que no podent ser classificats com a seleccionats, ni adequats, ni tampoc tolerables per l'incompliment d'alguna de les condicions indicades per aquests compleixin les següents condicions

- Contingut de matèria orgànica inferior al cinc per cent (MO<5%). Segons UNE 103204
- Si el límit líquid es superior a noranta (LL>90) l'índex de plasticitat serà inferior al setanta tres per cent del valor que resulta de restar vint al límit líquid (IP<0,73(LL-20))
- Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al cinc per cent (5%) per mostra remoldejada segons assaig Proctor Normal UNE 103500

Sòls inadequats:

Es consideren sòls inadequats:

- Els que no es puguin incloure a les categories anteriors
- Les torbes i altres sols que continguin materials peribles o orgànics
- Els que puguin resultar insalubres per les activitats que sobre els mateixos es desenvolupin

UTILITZACIÓ DELS TIPUS DE SÒL:

Terraplè: coronació

S'utilitzaran sòls adequats o seleccionats sempre que la seva capacitat de suport sigui la requerida pel tipus d'esplanada prevista en el Plec de Prescripcions Tècniques particulars i el seu índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, dugui com a mínim de cinc (CBR>=5). Segons UNE 103502.

Es podran utilitzar altres materials en forma natural o tractament previ, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides i estudi previ justificatiu aprovat per Director de les Obres. No s'utilitzaran en aquesta part els sòls expansius o col·lapsables.

Quan sota la coronació existeixi material expansiu o col·lapsable o amb contingut de sulfats solubles segons UNE 103201 més gran del 2%, la coronació haurà d'evitar la infiltració d'aigua cap a la resta de replè tipus terraplè, be pel mateix tipus de material o be mitjançant al utilització de mesures complementàries.
Replens localitzats: Rases:

S'utilitzaran únicament sòls adequats o seleccionats, sempre que el seu CBR segons UNE 103502, corresponent a les condicions de compactació exigides, sigui superior a 10 i en el cas de trasdós de obra de fàbrica superior a 20.

En tot cas es complirà lo disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, se seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció

Al replè a la part baixa de rases per la instal·lació de canonades serà de material no plàstic, preferentment granular i sense matèria orgànica. La mida màxima admissible de les partícules serà de 5 cm i es disposaran en capes de 15 a 20 cm d'espessor compactades mecànicament fins assolir un grau de compactació no menor del 95% del Proctor Modificat segons UNE 103501.

A la part alta de rases per la instal·lació de canonades el replè es realitzarà amb un material que no produeixi danys a la canonada. La mida màxima admissible de les partícules serà de 10 cm i es col·locarà en tongades pseudoparal·leles a l'esplanada fins assolir un grau de compactació no menor del 100% del

Proctor Modificat segons UNE 103501.

Normes referides a aquest apartat:

UNE 103501 Geotècnia. Assaig de compactació. Proctor modificat
UNE 103502 Mètode d'assaig per determinar en laboratori l'índex CBR d'un sòl.

GRAU DE COMPACTACIÓ:

El projecte, o en el seu defecte el Director de les Obres, senyalarà entre el Proctor normal segons UNE 103500 o el Proctor modificat segons UNE 103501, l'assaig a considerar com a Próctor de referència. En cas d'omissió es considerarà com a assaig de referència el Proctor modificat, no obstant en sòls expansius s'aconsella l'ús de l'assaig de Próctor normal.

En sòls classificats com a tolerables, adequats i seleccionats podran utilitzar-se segons lo indicat al punt anterior de forma que la seva densitat seca després de la compactació no sigui inferior a:

- A la zona de coronació, a la màxima obtinguda a l'assaig del Proctor de referència
- A la zona de fonament, nucli o espaldones al 95% de la màxima obtinguda a aquesta assaig.

El projecte, o en el seu defecte el Director de les Obres, podran especificar justificadament valors mínims, superiors als indicats, d les densitats després de la compactació a cada zona del terraplè en funció de les característiques dels materials a utilitzar i les pròpies de l'obra.

CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior.

El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

- Materials granulars per subbases i replens
- Terres per replens
- Formigó estructural
- Acer per armar
- Maons i peces ceràmiques en general.
- Peces de paviment.
- Elements prefabricats de formigó

- Tubs per sanejament i canalització
- Elements de mobiliari urbà
- Fustes (especialment certificats de procedència)
- Jardineria

Aquesta relació pot ser modificada en obra pel Director de les Obres.

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m² per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'estabiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

DETERMINACIÓ DELS ASSAIGS A REALITZAR

A continuació es detallen els capítols i les diferents unitats o conjunt de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, es consideren importants realitzar un control de qualitat realista mitjançant assaigs o mitjançant altre procediment de seguiment:

Capítol – Enderrocs

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició, sol·licitant justificació de la gestió realitzada amb cada un dels residus generats.

Capítol – Moviment de terres

En fase de redacció de projecte s'ha realitzat diferents assaigs geotècnics per a determinar les característiques dels materials existents, en especial en la zona associada al mur de contenció a executar. Tot i no disposar-se dels valors resultants obtinguts en el moment de tancament del projecte, existeix un petit avanç que determina que els materials existents són en general normals.

En fase d'obra caldrà realitzar uns nous assaigs de caracterització per a contrastar els valors i l'obtenció dels paràmetres específics per a poder determinar posteriorment les compactacions de l'esplanada i la possibilitat d'utilitzar el material d'excavació com a material de reblert del trasdós del mur.

Aquest material, en funció de la seva qualitat, podrà o no utilitzar-se com a reblert del trasdós del mur o en un altre zona, sempre en funció de les seves característiques finals. D'aquesta forma es realitzarà una campanya de caracterització del material existent sota el paviment de panot actual.

En paral·lel a la determinació de les característiques del material existent a l'obra, ja que aquest és insuficient, també serà necessari portar nou material de prèstec (es planteja material adequat). Aquest nou material d'aportació també haurà de ser caracteritzat en obra. Per últim, a nivell de caracterització també serà necessari caracteritzar el tot-ú d'aportació previst per a la base del paviment projectat.

Un cop caracteritzat els materials, durant el procés de col·locació serà necessari realitzar un número important de densitats en les diverses capes (en especial a la zona de reblert del trasdós del mur).

Els volums de moviments de terres que signifiquin excedents de material a portar fora de l'obra, hauran de seguir també els corresponents apartats de l'estudi i pla de gestió de residus.

Capítol – Gestió de residus

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició, sol·licitant justificació de la gestió realitzada amb cada un dels residus generats.

Capítol – Infraestructures de serveis

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin (tubs, reixes, tapes, cablejats, conductors, columnes, lluminàries...) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

No obstant, en aquest capítol es considera necessari la realització d'una inspecció amb càmera de vídeo de la xarxa de clavegueram que s'executi per tal d'assegurar el correcte estat d'execució i neteja de la mateixa.

Capítol – Paviments

Per als paviments de peces de les voreres o les peces especials de límit, el control serà a nivell de seguiment d'obra, sol·licitant l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant. No obstant això, en el formigó de base, es realitzarà una sèrie de provetes per tal de determinar els diferents paràmetres de qualitat i caracterització del formigó a utilitzar. Per a la malla plantejada en l'interior d'aquesta base serà suficient a nivell de certificat.

Paviment natural estabilizat, per rodadura, caracteristiques asajadas per Laboratori acreditat, La composició de TERRA SOLIDA i SAULO SOLID per aquest assaig es de 150 kg/m3 de ciment i 1 kg/m3 de una barreja en pols que conté: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%

assaig	norma	observació	resultats aconseguits	resultat garantit
C.B.R.	UNE 103 502/1995		592 kg	450 kg
Trencament a comprensió de provetes sol estabilitzat	NLT-305/90 i NLT-310/90	7 dies - tensió	5'70 Mpa	4,40 Mpa
Trencament a comprensió de provetes sol estabilitzat	NLT-305/90 i NLT-310/90	7 dies - carrega	10'30 Tn.	8'5 tn.
Carrega vertical del sol mitjançant placa dinàmica	UNE 103807-2		1.178'10 Mpa	500 Mpa
Coeficient de permeabilitat (K)	EPT-PE-Q14010-267	Realitzat al 95% P.M.	4,34*10-7	4,34*10-7
Resistència al desgast per abrasió	UNE-EN 1339, Annex G		21'50 mm	25 mm

Aceptació de la procedencia del material

Tipus d'assaigs

GRANULOMETRIC:
1 assaigs per tres mostres aleatòries
QUALITAT "LOS ANGELES":
1 assaig per tres mostres aleatòries
COEFICIENT DE POLIT ACCELERAT:
1 assaig per tres mostres aleatòries
FORMA D'ARITS (agulles i lajas):
1 assaig per tres mostres aleatòries
ADHESIVITAT:
1 assaig per tres mostres aleatòries
FRIABILITAT:
1 assaig per tres mostres aleatòries
EQUI. EN SORRA DE BARREJA D'ARIDS EN SEC:
1 assaig per tres mostres aleatòries
MARSHALL:
1 assaig per tres mostres aleatòries
INMERSIÓ COMPRESIÓ:
1 assaig per tres mostres aleatòries

Confirmació del paviment aglomerat asfaltic
Tipus d'assaigs

TESTIMONIS COMPROVACIÓ DE GRUIXOS:
5 testimonis per cada 100 ml. De vial acabat

Capítol – Elements urbans

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret fora de la sol·licitud dels certificats de compliment de qualitat i prescripcions de materials (en especial el tema de la fusta) i la corresponent inspecció tècnica, ja recollida al pressupost de l'obra, per a la zona de jocs infantils.

Capítol – Jardineria i reg

A nivell de jardineria i reg el control de qualitat serà principalment visual durant el procés de l'obra, sent necessari l'aportació dels certificats de qualitat de tots els elements de la xarxa de reg. Únicament serà necessàri fer la prova de pressió de la xarxa de reg projectada.

Dintre de les partides del Pressupost del projecte, s'incorpora l'any de garantia de la xarxa de Reg.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT PER FASES

ESPLANADA, TERRAPLENS I BASES GRANULARS

	ESPLANADA		RASES		TOT-U	
PLAQUES DE CÀRREGA	1/500 m2	3 ut.	1 / 200 m3	5 lots	1 / 300 m3	2 ut.
GRANULOMETRIA			1 / 1500 m3	1 ut.	1 / 300 m3	2 ut.
LIMITS ATTEBERG			1 / 1500 m3	1 ut.	1 / 1500 m3	2 ut.
PROCTOR MODIFICAT			1 / 1500 m3	1 ut.	1 / 1500 m3	2 ut.
HUMITAT			1 / 1500 m3	1 ut.	1 / 1500 m3	2 ut.
CBR PROCTOR MODIFICAT	1/500 m2	10 ut.				
MATERIA ORGÀNICA			1 / 1500 m3	1 ut.		
CONTINGUT EN GUIX			1 / 1500 m3	1 ut.		
CONTINGUT SALS SOLUBLES			1 / 1500 m3	1 ut.		
EQUIVALENT DE SORRA					1 / 300 m3	2 ut.
COEFICIENT "LOS ANGELES"					1 / 300 m3	2 ut.
INDEX DE LLENQUES					1 / 300 m3	2 ut.
PARTICULES TRITURADES					1 / 1500 m3	2 ut.

BASE DE FORMIGÓ

CON D'ABRAMS	10	provetes
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ DEL FORMIGÓ	10	provetes

TUBS DE GASOS I FLUIDS

	TUBS DE POLIETILÈ (REG)
ESTANQUEITAT	5 ut.
ASSAIG RUPTURA A PRESSIÓ	2 ut.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT D'ENLLUMENAT

Consideracions durant l'execució de l'obra i el Manteniment

Pels punts de llum d'alçada superior a 4m, caldrà garantir accessibilitat mitjançant un itinerari d'amplada 3m mínim, pels vehicles de manteniment.

Caldrà que, abans de realitzar l'afectació a qualsevol element o bacul d'enllumenat i/o retirada de quadres eléctrics, es contacti amb aquest Departament d'Enllumenat (Enllumenats Costa Brava) per tal de tractar el procés d'afectació dels punts de llum i xarxa d'enllumenat.

Durant el termini de l'obra, caldrà realitzar un enllumenat provisional d'obra per il·luminar les zones afectades.

Consideracions per a la recepció de la instal.lació d'enllumenat després de l'obra:

Plànol fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (Models, potencies, materials, homologacions, etc)

Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:

- Projecte/Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda tensió linies, característiques tècniques dels materials instal·lats, fitxa de llumeneres led omplerta pels fabricants, homologacions, estudi lumínic, etc,).
- Certificat d'instal·lació elèctrica segellat per OC.
- Declaració responsable tramitada, amb acusament de rebut.
- Acta favorable de l'OC (independentment de la potència).
- Certificat de final d'obra (quan és projecte).
- Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia).
- Donar d'alta el Centre de Comandament al Sistema Centralitzat. Caldrà garantir la comunicació de l'armari preferiblement mitjançant Fibra Óptica.

SERA NECESSARI APORTAR LA LEGALITZACIÓ DELS PUNTS DE LLUM I PASSAR LA VERIFICACIÓ DEL MANTENIDOR ABANS DE SOL·L1CITAR LA CONNEXIÓ A L'ENLLUMENAT EXISTENT.

Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:

1, Certificats de les Lluminàries

• Certificat de conformitat de marcatge CE de les Iluminàries Instal·lades.
• Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emes pel laboratori acreditat per ENAC.
• Assaig Especlfic dellP de les Iluminaries. IP 65
• Assaig Específic dellK de les Lluminaries. IK 08
• Fitxa de Producte Tipus de les Lluminaries.
• Certificat de garantia de les Iluminàries de 5 anys.

Croquis d'instal·lació i de disposició deis elements de la Lluminària segons Assajos Certificat.

2. Certificats de les Columnes

• Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat de 20 anys, indican les condicions d'instal·lació i ubicació previstes a projecte i ten int en compte els tractaments que el fabricant consideri necessaris per evitar la corrosió a la base.
• Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva.
• Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes. Ha de contenir la següent informació:
    - Composició química de la xapa
    - Denominació segons AISI-SAE i normes UNE
    - Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul
    - Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461 :2009 on ha de constar el métode preparació del galvanitzat.
• Etiquetatge de les Columnes.
• Plánol del fabricant on consti la referència el gruix i la qualitat de l'acer denominació.

3. Certificats del Formigó i Morter Utilitzat

4. Certificats de les pintures i Tractaments de protecció

• Certificat d'aplicació de la pintura antigrafitis-antienganxines.
• Certificat del tractament de protecció de les columnes que hagi executat el fabricant de la columna.
• Certificat de les especificacions i procediment d'aplicació de la pintura d'acabat (si les columnes es subministren pintades).

Requeriments del Reglament d'Eficiéncia Energética (RO 1890/2008):

Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i Qualificació

Fer mesures de potencia i de cosinus de fi, in situ, a cada tipologia de Iluminaria, abans i després de la regulació.

Fer mesures de l'aïllament de les Línies.

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En base als criteris aquí definits, a continuació s'adjunta el Pressupost estimat per a realitzar aquest Pla de Control de Qualitat.

El Pressupost d'Execució Material de l'obra i de part de Qualitat serà:

P.E.M. de l'Obra: ..... **831.978,90 €**
Pla Control de Qualitat: ..... **11.647,70 €**

El cost Total del Control de Qualitat representa un **1,4%** del Pressupost total de l'obra.

El Pressupost d'Execució per Contracte (I.V.A. inclòs) del Pla de Control de Qualitat, ascendeix a la quantitat de **onze mil sis-cents quaranta-set euros amb setanta cèntims.**

Aquest import es considera correcte i necessari, i es troba dintre dels valors de percentatge habituals per aquesta tipologia d'obra.

Palafrugell, Novembre 2025

PROMOTOR

Ajuntament de Pals

ARQUITECTE

Albert López Álvarez