PROJECTE D'URBANITZACIÓ DELS CARRERS VERGE DEL SÒL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA
– FASE 1 -

MAIG 2021 – REF: PR18.22 - DOCUMENT v4.00

arquitectes
Rambla Passeig 38 - 08500 VIC (Osona)
Tel. 93 880 02 11 / Fax: 93 812 67 22
info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

VOLUM 1/4

I. MEMÒRIA

II. PLEC D CONDICIONS



CARRERS VERGE DEL SOL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA
(Fins al C/ de les Escales)
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

DOCUMENT: PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU v4.00

Maig 2021

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DELS CARRERS

VERGE DEL SÒL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA – FASE 1

AJUNTAMENT DE RODA DE TER

Redactat per Manel ALCUBIERRE ROCA, adscrit al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, amb el núm. 32.846/4, actuant en nom i representació de 4 RATLLES ARQUITECTES, S.L.P.

I

IN ÍNDEX DEL VOLUM 1

I MEMÒRIA 1

MG DADES GENERALS 2

MG 1 Identificació i objecte del projecte 2
MG 2 Agents del projecte 2
MG 3 Antecedents 2
MG 4 Equip redactor 3

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4

MD 1 Àmbit d'actuació 4
1.1 Les xifres 4
1.2 Arquitectura catalogada i elements d'interès històric 4
1.3 Demografia 5
1.4 Activitat econòmica 5
1.5 El trànsit i la secció del carrer 5
1.6 La morfologia del carrer 7
MD 2 Idees estratègiques transversals 7
2.1 Aparcament 7
2.2 Prioritat invertida 7
2.3 Espai públic, identitari i cohesió social 7
2.4 Ruta escolar 7
2.5 Infraestructures 7
MD 3 Objecte del projecte executiu 8
MD 4 Àmbit d'actuació i adequacions perimetrals 8
MD 5 Descripció de l'estat actual 11
5.1 Informació sobre l'estat actual de superfícies i topografia 11
5.2 Informació sobre l'estat actual d'infraestructures i serveis 12
MD 6 Descripció del projecte 14
6.1 Concepte general 14
6.2 Espais singulars 134
6.3 Materialització 16
6.4 Infraestructures i xarxes de serveis 17

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 18

MC 1 Demolicions i moviments de terra 18
1.1 Demolicions 18
1.2 Moviment de terres 18
MC 2 Paviments 18
2.1 Pavimentació en zona de vianants 18
2.2 Pavimentació en zona de circulació de vehicles 18
2.3 Pavimentació en la cruïlla de la Capella 19
2.4 Pavimentació d'aglomerat asfàltic 19
2.5 Pavimentació voreres del Carrer del Call de la Capella 19
2.6 Pavimentació entrada Plaça Verdaguer 19
MC 3 Drenatge superficial i tapes de registre 19
3.1 Recollida amb embornals 19
3.2 Recollida amb reixa de fosa 19
MC 4 Mobiliari urbà 20
MC 5 Instal·lacions i xarxes de serveis 20
5.1 Instal·lació de sanejament 20
5.2 Instal·lació d'energia elèctrica (baixa tensió) 20
5.3 Instal·lació de xarxa de tubs per telecomunicacions 20
5.4 Instal·lació d'enllumenat 21
5.5 Instal·lació de xarxa d'aigua potable 21
5.6 Instal·lació de xarxa de gas natural 21
5.7 Senyalització 21
MC 6 Normativa vigent aplicable al projecte 22
6.1 D'amplicació a l'Estat espanyol 22
6.2 Comunitat Autònoma de Catalunya 22
6.3 Normativa específica 22
MC 7 Justificació de preus 25
7.1 Fórmula de revisió de preus 25
7.2 Resum del pressupost 25
7.3 Classificació del contractista 25
7.4 Termini d'execució de les obres 25

MA DOCUMENTS ANNEXOS 27

MA 1 Reportatge fotogràfic 27
MA 2 Estudi de gestió de residus 32
2.1. Identificació de l'edifici i la normativa 33
2.2. Residus d'enderroc 33
2.3. Residus de reforma 33
2.4. Minimització i separació de residus 33
2.5. Gestió d'obra i pressupost 33
2.6 Instal·lacions previstes 34
2.7. Fiança 35
MA 3 Recomanacions enjardinament 36
3.1 Espècies recomanades 36
MA 4 Estudi lumínic 40

II PLEC DE CONDICIONS 60

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DELS CARRERS VERGE DEL SÒL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA**
Objecte de l'encàrrec:	Projecte Bàsic-Executiu
Emplaçament:	Carrer de la Verge del Sòl del Pont i del Call de la Capella – Fase 1 (Escales – Capella)
Municipi:	Roda de Ter, comarca d'Osona

MG 2 Agents del projecte

Promotors:

Ajuntament de Roda de Ter
Plaça Major, 4
08510 Roda de Ter (Barcelona)
Espanya
NIF: P0818200H

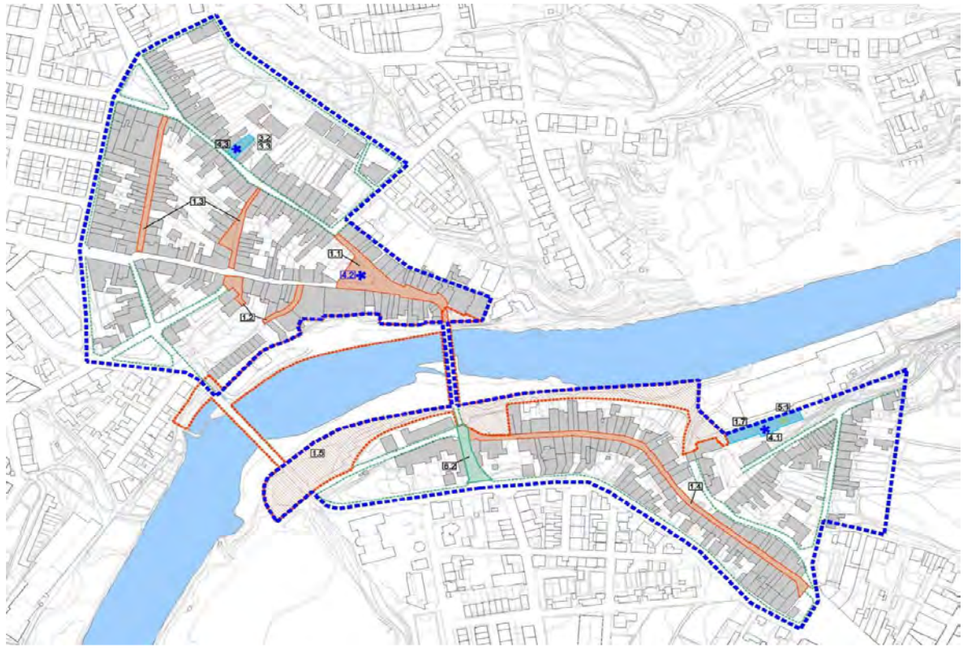
Arquitectes redactors:

4 RATLLES ARQUITECTES, S.L.P.
CIF B-63378475,
Rambla del Passeig, 38
08500 VIC
Tel. 93 880 02 11 - info@4Rarq.com

Assumit per l'arquitecte **Manel ALCUBIERRE ROCA**, adscrit al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, amb el núm. 32.846/4.

MG 3 Antecedents

El 2009 es presentà al municipi el **Projecte d'Intervenció Integral del nucli antic de Roda de Ter** que obrí grans expectatives en la millora del nucli antic i, en definitiva, de la qualitat de vida dels seus veïns i veïnes. Suposava una inversió planificada de 5.000.0000 euros, dels quals el 75% provenien del Fons de la Llei de Barris que atorga la Generalitat de Catalunya, la durada inicial dels quals era pel quadrienni 2010-13, tot i que s'ha prorrogat successivament. Els carrers Verge del Sòl del Pont i Call de la Capella estan compresos dins d'aquest àmbit i es preveu que s'hi intervé en 6 dels 28 punts que aborda el projecte:



CAMP 1: MILLORA DE L'ESPAI PÚBLIC I DOTACIÓ D'ESPAIS VERDS

1.4 Urbanització del carrer Verge del Sol del Pont.

CAMP 5: FOMENT DE LA SOSTENIBILITAT DEL DESENVOLUPAMENT URBÀ

5.2 Pacificació i senyalització del trànsit (Zona 30)

5.3 Millora de l'enllumenat per a la reducció de la despesa energètica.

CAMP 6: EQUITAT DE GÈNERE EN L'ÚS DE L'ESPAI URBÀ I EQUIPAMENTS

6.2 Perspectiva de gènere en el disseny de l'espai públic i d'equipament.

CAMP 8: ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

8.1 Millora de l'accessibilitat en els carrers de l'àmbit.

8.2 Millora de l'accessibilitat al carrer de la Capella - Camí Escolar.

El 12 de desembre de 2017 es va aprovar definitivament el **Pla d'Ordenació Urbanística Municipal** (POUM), que va ser publicat al DOGC el 23 de febrer de 2018. En el POUM consta la situació urbanística del carrer, les seves infraestructures de serveis i a més, ja consta en l'anàlisi d'aquest document el latent problema d'aparcament del carrer.

http://www.rodadeter.cat/rodater/apartats/index.php?apartat=96

També hi ha un **Estudi per l'optimització de l'enllumenat públic de Roda de Ter**, redactat per la Gerència de Serveis de Medi Ambient de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona, que data d'abril de 2017. Aquest estudi fixa les prescripcions tècniques per l'adquisició de llumeneres LED al municipi, establint un ordre de prioritats de 1, l'actuació més prioritària, a 12, la que menys. La zona que ens ocupa està en prioritat 10.

L'Ajuntament de Roda de Ter es va posar en contacte amb 4 Ratlles Arquitectes S.L. a novembre de 2018 per a estudiar la possibilitat que desenvolupés el present "Projecte d'Urbanització dels carrers Verge del Sòl del Pont i Call de la Capella". Finalment a 14 de novembre de 2018 es va formalitzar la nota d'encàrrec per a la redacció del projecte que inclou tant la definició del projecte en superfície (pavimentació, arbrat i enjardinament, mobiliari urbà...) com el de les instal·lacions vistes i soterrades en aquests carrer.

Posteriorment a l'encàrrec es va sol·licitar una Inspecció del clavegueram del carrer Verge del Sòl del pont per tal de determinar la necessitat o no de la substitució de la xarxa de desguàs. D'aquesta inspecció es va generar un **Informe d'inspecció de clavegueram** en data 16 de novembre de 2018 que va determinar que la infraestructura tenia punts molt deteriorats, algunes zones sense pendent on sedimentaven residus i algunes juntes trencades.

Es va recollir informació per part dels veïns durant la **Presentació ciutadana de l'avantprojecte d'urbanització**, a 2 de maig de 2019. Durant la sessió vam poder escoltar de primera mà els problemes i mancances que experimenten els veïns en la seva vida diària, els canvis històrics i socials que ha experimentat el carrer, les diferents vincles i tensions socials, així com les expectatives que crea la reforma del carrer.

A finals de juliol de 2019 es fa fer entrega del Projecte Basic-Executiu i la primera setmana d'agost del mateix any el Document de Millores associat al projecte. En ambdós documents s'hi van plasmar modificacions com a conseqüència de les aportacions ciutadanes recollides.

Després dels d'emetre els Serveis tècnics del consistori els informes pertinents i fets els ajustos que se sol·licitaven, aquesta darrera versió **es va aprovar definitivament a desembre de 2019**. Després de la qual es va fer una segona Presentació ciutadana per informar del projecte aprovat i les variacions adoptades, donant inici a la fase d'al·legacions.

El projecte va ser redactat amb l'objectiu de ser desenvolupat amb el finançament del Pla de barris, al no haver-se prorrogat el Pla l'any 2020, des del nou consistori es veu inviable econòmicament de tirar endavant una obra d'aquesta envergadura en una fase única. Per aquest motiu, a inicis de 2021, l'ajuntament encarrega a 4 Ratlles arquitectes la **redacció del projecte en dues fases** per separat.

MG 4 Equip redactor

L'arquitecte signant del projecte és Manel ALCUBIERRE ROCA, adscrit al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, amb el núm. 32.846/4, actuant en nom i representació de per 4 RATLLES ARQUITECTES, S.L.P.:

Vic, Maig de 2021

Manel ALCUBIERRE ROCA

L'arquitecte

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Àmbit d'actuació

1.1 Les xifres

L'anàlisi inicial de l'àmbit es va fer per la totalitat de l'obra, i així és com es recull.

La zona d'intervenció inicialment comprenia una superfície de 3.495'87 m2 en un total de 480 metres lineals de carrer, 415 ml dels quals en el carrer Verge del Sòl del Pont. En aquest tram hi trobem 507 ml de claveguera amb 11 pous de registre, 855 metres lineals de canalització d'aigua potable, 1.015 metres lineals de xarxa de gas canalitzat, 360 metres lineals de xarxa de telèfon i 34 punts de llum existents.

La FASE 1 de l'obra comprèn el carrer del Call de la Capella i el tram del carrer Verge del Sòl del Pont que va entre aquest primer i el carrer de les Escales, en una **superfície de 2.021 m2.**







1.2 Arquitectura catalogada i elements d'interès històric

Tot i trobar-se en el nucli històric del municipi, el carrer no té abundància d'elements catalogats. De costen com a elements d'interès arquitectònic catalogats el Pont Vell de Roda, fora del perímetre d'actuació, però amb gran influència en la caracterització del carrer; la Capella de la Mare de Déu del Sòl del Pont, que dona nom al carrer; i Can Nicolau, adjacent a la capella. Així i tot, considerem que hi ha diversos elements que tot i no estar catalogats tenen interès arquitectònic per la seva antiguitat, composició o ús dels materials.



Tanmateix, hi ha elements històrics que actualment han desaparegut o que només en queda alguna traça, però que han estat clau en la configuració del carrer, el seu caràcter o la seva història. Les Tres Fonts ha estat un punt emblemàtic del carrer. Era on aflorava el Torrent Massana, des del que es canalitzava l'aigua a la Blava. Aquest canal estava condicionat com uns safarejos per poder fer la bugada en aquest primer tram. A més, s'hi feien aplecs sardanistes i s'hi celebraven berenars i trobades per dates senyalades. També era un punt per on desfilaven les processons. A sobre de l'arcada en forma de capella de la Font de la Verge dels tres raigs, hi havia situada la caseta del guarda, avui desapareguda.



Al mig del carrer, fixada a la que fou la casa natal de Miquel Martí i Pol, hi queda la placa que marca el punt de parada de l'antiga línia regular de l'autobús de Vic a Roda de Ter. Tot i tractar-se d'un element efímer, el fet que en aquest punt pugessin i baixessin passatgers configurava el caràcter, la vida i l'activitat del carrer completament. De fet, podria pensar-se que el declivi en l'activitat comercial i hostelera del carrer es degué a la construcció del Pont Nou (1929) i la nova carretera pels que es va acabar desviant la línia d'autobusos, juntament amb el declivi del tèxtil a partir dels 70, i especialment a partir de 1978 quan la Blava va tenir la seva primera reestructuració per acabar cessant l'activitat el 1999.



1.3 Demografia

En la zona d'intervenció hi ha un total de 75 edificis, un dels quals d'ús religiós. En els 74 edificis restants hi ha assentades 101 llars amb un total de 259 veïns (a 2 de maig de 2019).

Dels veïns, el 20% són menors (el 17% són infants), el 31% tenen entre 20 i 40 anys, el 27% entre 40 i 60 anys, i el 22% són veïns de més de 60 anys.

Si comparem amb les estadístiques del país hi ha un alt percentatge de joves (promig 24%, 31% en el carrer) i, tot i que la gent gran està lleugerament per sobre la mitjana (20% de mitjana vs. 22% al carrer), el que més sorprèn és que el 66% d'aquesta franja d'edat són dones.

1.4 Activitat econòmica

A l'àmbit hi trobem 21 plantes baixes configurades com a baixos comercials. D'aquestes 4 estan actives: 3 dins del carrer Verge del Sòl del Pont (una de les quals és un comerç per internet, pel que té poca influència sobre l'activitat), i 1 en els límits de l'àmbit. Hi ha 2 plantes baixes actives fora de l'àmbit en l'entorn de la plaça Verdaguer i també hi ha activitat no comercial en l'edifici de nova construcció del carrer Call de la Capella, tant les unes com l'altra poden influir positivament en l'activitat de l'àmbit.

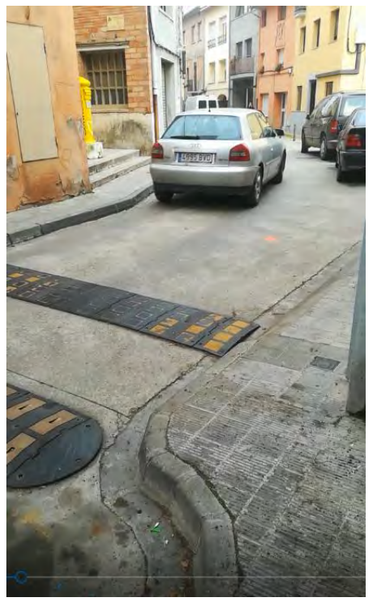


Aquesta forta presència de baixos comercials denoten que aquest carrer va acollir en un moment una forta activitat comercial i hostalera, i va tenir una influència clara en el conjunt del municipi pel seu dinamisme. En aquests moments la manca d'activitat ha afavorit la degradació del carrer i la falta d'intercanvi social.

La presència de locals inactius en les plantes baixes també determina que el potencial per a recuperar l'activitat hi és, ja que els espais resten buits i pocs s'han reconvertit en habitatge o altres usos.

1.5 El trànsit i la secció del carrer

23 dels 74 edificis d'habitatge que hi ha a l'àmbit no disposen de garatge i l'amplada del carrer no permet una secció amb aparcament. En total trobem 12 places d'aparcament senyalitzat dins l'àmbit d'intervenció en les zones d'eixamplament (4 places en la zona de la Capella i 7 places a la zona de les Tres Fonts) i 1 plaça de minusvàlid en el tram central.



Això explica el clar dèficit d'aparcament al carrer pels propis veïns de l'àmbit. El problema de l'aparcament condiciona la funcionalitat del carrer ja que hi ha una clara tendència a aparcar en zones ambigües (ni marcades com aparcament, ni com a prohibit aparcar, sovint massa estretes) que arriba a dificultar l'entrada i sortida de portals, la circulació de vianants per les voreres i la pròpia circulació dels vehicles pel carrer. A més, hi ha zones senyalitzades amb la prohibició d'aparcar en les que no n'és evident a simple vista el motiu.

Al problema d'aparcament s'hi suma un problema de velocitat dels vehicles de pas. Aquest ve ocasionat per l'efecte dissuasiu del semàfor situat a la carretera, a l'altura de la plaça Verdaguer. Quan els vehicles de pas detecten que el semàfor es posa vermell, es desvien cap al carrer Verge del Sòl del Pont, en la bifurcació que es crea a la mateixa plaça Verdaguer per tal d'evitar el semàfor.

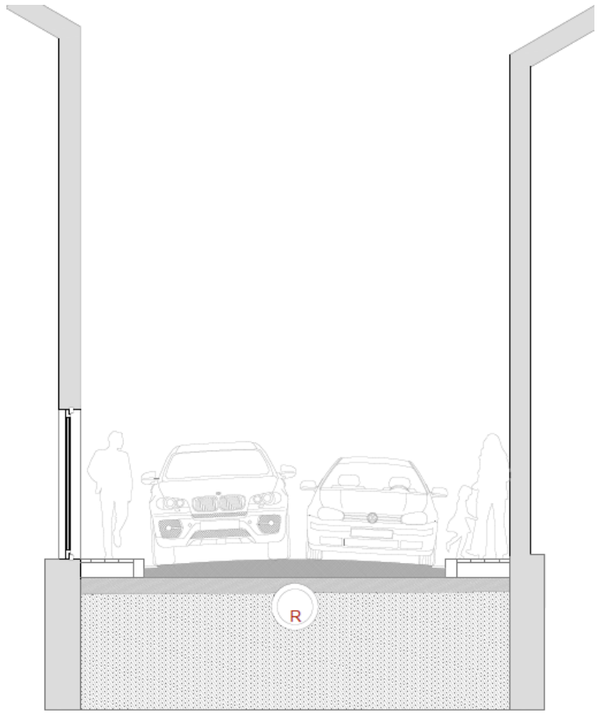
A més, en el moment d'urbanització del carrer, es va prioritzar la circulació de vehicles quedant les voreres reduïdes al seu mínim. La conseqüència és que en el moment en que el carrer s'eixampla lleugerament, la secció que es guanya és per a la circulació de vehicles, no per una circulació més còmoda de vianants.
Si combinem el dèficit d'espai per al vianant, la falta d'activitat al carrer i el fet que una gran part de finques tenen sortida per dos carrers (més del 78%), ens trobem que a mesura que s'ha anat degradant el carrer, els seus veïns l'han deixat d'utilitzar, accelerant encara més el seu abandonament.

1.6 La morfologia del carrer

Actualment el carrer està tractat de manera lineal, amb la mateixa solució a tota la seva longitud. Això dona una sensació d'uniformitat que no s'adiu amb la realitat de l'espai. La secció del carrer Verge del Sòl del Pont està entre els 4'75 m i els 7'50 m i disposa de quatre àrees recognoscibles amb caràcter propi, que permeten al vianant identificar-les com a diferents més enllà de la continuïtat del carrer.

L'eixamplament més considerable és el de les Tres Fonts. Els trams més estrets de carrer es troben immediatament abans i després d'aquest eixamplament, de manera que el seu efecte queda amplificat. Aquests punts més amples coincideixen amb els punts d'enllaç amb la resta del poble i per tant tenen un fort element connector a més de tenir la capacitat d'impregnar caràcter a l'espai públic.

De l'altra, la condició marcadament estreta de l'àmbit d'actuació dona especial èmfasis a d'altres espais que, tot i continguts en el traçat del carrer, tenen dimensions lleugerament majors: l'espai d'entrada per l'extrem de la plaça Verdaguer, la zona de les escales i l'espai de la Capella, que a més dona nom al carrer.



Secció actual del carrer

MD 2 Idees estratègiques transversals

A partir de les premisses que ens marcà l'Ajuntament de Roda de Ter, de les successives reunions amb el consistori i els tècnics, de l'anàlisi dels antecedents, de les visites a l'àmbit d'intervenció i per últim, però no per això menys important, de l'aportació que feren els veïns en la reunió expositiva, vam redactar les línies estratègiques per a la millora urbana.

Algunes d'aquestes estratègies no són pròpiament arquitectòniques, però creiem rellevant deixar-les per escrit perquè l'equip municipal en tingui constància, ja que entenem que la millora dels espais urbans i de la qualitat de vida del ciutadà és una responsabilitat transversal al llarg de diferents regidories i disciplines professionals.

S'exposen les estratègies de la globalitat del projecte ja que són transversals i d'aplicació, en més o menys mesura, a ambdues fases.

2.1 Aparcament

La zona es troba presa pel cotxe. Un dels motius és la falta d'aparcament senyalitzat, acompanyat de la falta de permeabilitat del carrer cap a les zones d'aparcament properes. Proposem:

- Senyalitzar clarament les places reals d'aparcament per optimitzar-ne l'ús.
- Permetre aparcar en el màxim de llocs possibles, política positiva.
- Intentar ampliar de 12 a 35, les places d'aparcament senyalitzat (inclou minusvàlid).
- Comunicar als veïns quin és el funcionament de la plaça de minusvàlids, qui hi té dret i en quines condicions.
- Consolidar vies segures cap a bosses d'aparcament properes.
- Implementar algun tipus de sistema de "vinyeta de barri" per evitar col·lapsar l'aparcament existent amb vehicles d'altres zones, determinar-ne l'abast, qui hi té dret i en quines condicions.
- Promoure l'autoregulació, comunicar pautes d'actuació en cas d'ús fraudulent.

2.2 Prioritat invertida

Com a conseqüència de l'alta presència de vehicles i de d'una configuració física del carrer en la que l'espai viari és absolutament prioritari, el vianant ha quedat relegat a segon terme. Aquesta situació s'ha de revertir i proposem fer-ho de la següent manera:

- Implementar un sistema de prioritat invertida: vianant > bicicleta > serveis > cotxe privat
- Solucionar el carrer de manera asimètrica per tal de maximitza l'espai del vianant i així empoderar el veí perquè es faci seu el carrer.
- Donar protagonisme als eixamplaments que té el carrer com a punts significatius amb caràcter d'espai públic diferenciat.
- Equipar l'espai amb l'objectiu de fomentar la vida al carrer, cosa que també ajuda a la dinamització de baixos comercials.
- Implementar sistemes per pacificar el trànsit: evitar recorreguts amples, lineals i continus.
- Canviar la direcció del carrer per evitar l'efecte "pont" que es produeix a través del carrer quan s'arriba al poble i es troba el semàfor de la Pl. Verdaguer vermell.

2.3 Espai públic, identitari i cohesió social

Als veïns els preocupa especialment la falta de vida al carrer i l'atribueixen, a més de a la forta presència de cotxes, a la tensió social que causen veïns incívics. Això porta a que la majoria de veïns optin per utilitzar els accessos pels carrers paral·lels (més del 78% dels edificis de l'àmbit tenen sortida per dos carrers) en detriment de la cohesió social. Per potenciar la cohesió social, en la mesura que la intervenció pot fer-ho, es proposa:

- Pensar els espais per afavorir el seu ús multi generacional.
- Suprimir-ne les barreres arquitectòniques
- Pensar l'espai públic des del punt de vista de gènere i de la diversitat social i cultural.
- Dissenyar els espais representatius per potenciar la identitat col·lectiva
- Prioritzar la permeabilitat de l'àmbit cap a altres equipaments i barris del poble.
- Millorar la qualitat de vida, la salut i el benestar facilitant l'activitat a l'aire lliure
- Introduir elements vegetals per aconseguir zones d'ombra, millor qualitat de l'aire i retenció d'humitat.
- Articular la vida pública.

2.4 Ruta escolar

Ja des del Projecte Integral del nucli antic de Roda es marcava com a un objectiu important el fet de crear una ruta escolar segura per afavorir que els infants del poble puguin desplaçar-se caminant fins l'escola. Això estimula les relacions, els hàbits saludables, la cohesió i l'autonomia personal. Donem suport a aquests objectius posant totes les eines que permet l'urbanisme per assegurar l'accessibilitat, seguretat i comoditat en el tram que discorre per dins l'àmbit d'actuació:

- Assegurar una ruta d'amplada lliure mínima de 2'00 m en tot el recorregut.
- Traçar passos de vianants segurs i adaptats
- Equipar el recorregut amb mobiliari suficient per assegurar-ne la funcionalitat
- Disposar d'un punt d'aigua

Protegir la ruta de l'excés de radiació i temperatura a l'estiu, i del contrari a l'hivern, per assegurar-ne la comoditat

2.5 Infraestructures

Tot i ser la part del projecte menys visible un cop acabat el projecte, el fet que les infraestructures estiguin ben resoltes i s'hagin fet les previsions a mig termini necessàries, marca la diferència el la qualitat d'utilització de l'espai i de servei als veïns. Les reparacions, substitucions, canvis i implantacions d'infraestructures en un carrer al poc temps d'haver estat renovat s'han intentar evitar en la mesura que sigui possible, ja que provoquen un envelliment prematur de l'actuació i causen molèsties i sensació que "no s'han fet les coses bé" entre els veïns. En aquest projecte es contempla:

- Substitució de les xarxes deteriorades o obsoletes: clavegueram.
- Ajust a les normatives de les noves xarxes: xarxa separativa, amb recollida d'aigües pluvials.
- Coordinació per dur a terme els processos de manteniment i actualització en paral·lel a les obres d'urbanització: xarxa d'aigua potable.
- Promoció/Informació per aconseguir el màxim de noves connexions en paral·lel a les obres d'urbanització: xarxa de gas.
- Mesures d'estalvi energètic: lluminàries de nova implantació.

- Neteja estètica i millores en seguretat: soterrament del màxim de xarxes distribuïdes per façana, previsió de prismes per al soterrament de travesses aèries.
- Previsió d'instal·lació per arribada de noves tecnologies: fibra òptica.

MD 3 Objecte del projecte executiu

L'objecte d'aquest projecte executiu és la definició de les característiques tècniques i constructives per a la renovació dels vials dels carrers Verge del Sòl del Pont i Call de la Capella en el nucli històric de Roda de Ter, d'acord amb els criteris tècnics que s'indiquen al llarg d'aquesta memòria.

La Fase 1 comprèn el carrer del Call de la Capella i el tram del carrer Verge del Sòl del Pont que va entre aquest primer i el carrer de les Escales.

Aquest projecte, lluny de voler aplicar a l'àmbit una reforma estètica, té com a objectiu endegar-hi un canvi que permeti revalorar els espais per als vianants, empoderar els veïns, alhora que potenciar la implantació de nous usos i regeneració dels existents, com comerços o iniciatives professionals de tota mena.

La intervenció en superfície consisteix en la substitució total de la pavimentació, convertint el carrer Verge del Sòl del Pont en una plataforma única de prioritat invertida. El projecte de pavimentació es complementarà amb la instal·lació de mobiliari urbà i vegetació així com l'adequació dels punts d'aigua existents i millora de la il·luminació en els llocs emblemàtics. En resum:

- Pavimentació
- Sistema de recollida d'aigües
- Mobiliari urbà
- Enjardinament i/o vegetació
- Elements simbòlics i/o il·luminació

La intervenció en les infraestructures i de serveis consisteix en la seva millora i substitució d'una part de les presents en l'àmbit per tal per adaptar-les a la normativa vigent i a les necessitats actuals. Les infraestructures i serveis a renovar són:

- Xarxa de clavegueram, implantació de xarxa separativa
- Xarxa d'abastiment d'aigua potable (manteniment i actualització en intervencions parcials)
- Infraestructura per al soterrament parcial de la xarxa d'electricitat (BT)
- Infraestructura soterrada prevista per a la instal·lació de fibra òptica.
- Infraestructura per al soterrament de les travesses aèries dels diferents serveis (telefonia, electricitat i enllumenat públic)
- Substitució de l'enllumenat públic i/o instal·lació de punts de llum en zones puntuals

Aquest projecte pretén realitzar totes les actuacions d'actualització de serveis i infraestructures necessàries per tal d'evitar la intervenció en els carrers i places continguts en l'àmbit de projecte posteriorment a la seva remodelació, donat l'alt cost d'aquesta i d'acord amb criteris tècnics i de sostenibilitat econòmica.

El projecte d'urbanització ha volgut reforçar una imatge global pròpia del carrer Verge del Sòl del Pont, al temps que pretén estructurar les actuacions d'acord a les possibilitats econòmiques del municipi. Per aquest motiu i en línies generals, s'ha tractat la totalitat del carrer amb una solució única i minimalista i s'han centrat els recursos urbanístics, tècnics i econòmics en aconseguir que les zones amb major concentració "d'esdeveniments" urbans esdevinguin singulars.

En l'encreuament amb el carrer del Call de la Capella, s'ha estès la prioritat invertida per tal de fer prevaldre el camí escolar i de donar entitat a l'espai públic adjacent a la Capella de la Verge del Sòl del Pont com a element simbòlic de l'àmbit. En qualsevol cas, s'ha tingut en compte que és una ruta important de sortida de camions d'una zona industrial propera i s'ha preparat el ferm adequadament, s'han respectat els radis de gir i s'ha corregit la pendent per evitar que els vehicles grans "rasquessin" l'inferior dels vehicles.

MD 4 Àmbit d'actuació i adequacions perimetrals

L'àmbit d'actuació del projecte executiu comprèn una part important del nucli antic de Roda de Ter al costat oest del riu, concretament la totalitat del carrer de la Verge del Sòl del Pont i el carrer del Call de la Capella, i els espais adjacents immediats. La Fase 1 d'aquest projecte queda detallada en el gràfic adjunt, i té una superfície de 2.021 m2 (veure plànol 0.2 Plànol d'emplaçament).



En el citat plànol es grafien unes zones adjacents, que tot i no formar part del projecte, considerem que la seva adequació afavoriria molt positivament a la consecució dels objectius generals d'aquest projecte, que s'han incorporat com a Millores. Es poden realitzar totes de manera independent a la fase d'obra en que ens trobem. Tenim en compte a curt/mig termini la possibilitat d'adequació d'aquests espais annexos al límit de la intervenció:

Adequació 1: Incorporació d'una rampa provisional per tal de fer accessible el parc de les Tres Fonts (intervenció de 25m2 aprox.).

Hem de tenir en compte que aquest parc és el principal espai lliure de la zona afectada: espai d'amplitud, de joc, de llum i contacte amb la natura. I cal entendre també que la part de la població que més temps passa al carrer (a les seves cases) són la gent gran i els nens. Són doncs nens i grans, qui més partit podrien treure d'aquesta zona de joc i repòs i que, per contra, són els qui més difícil tenen el seu accés a causa de les escales.

S'ha de tenir en compte que la zona queda afectada per un PAU relacionat amb l'antiga fàbrica de La Blava, per permetre l'accés al que ha de ser un nou i potent equipament municipal. Per això es proposa introduir una rampa provisional que enllaci el punt més baix de l'actual aparcament amb el parc.

Adequació 2: Introducció d'un punt de llum al Parc de les Tres Fonts (actuació puntual).

D'acord amb l'estètica dels punts de llum que s'introdueixen en els altres punts representatius del projecte, es proposa en aquest parc millorar la qualitat lumínica. El fet que el parc quedi soterrat i poc visible respecte del carrer influeix en la sensació d'inseguretat d'una part de la població (dones, gent gran, sectors socials més vulnerables...), excloent-la en funció de l'hora del dia. És d'interès que tots els vilatans se sentin tinguts en compte i no es discrimini a través de la manera d'urbanitzar l'espai públic, especialment en barris degradats i on la percepció d'inseguretat ha estat expressada pels propis veïns al consistori.

Adequació 3: Introducció de dos punts de repòs en el carrer de les Escales (actuacions puntuals).

Els projectes poden contemplar la diversitat a través d'actuacions puntuals que afavoreixin la inclusió de tots els veïns. Mentre el carrer de les escales és una bona manera d'escurçar trajectes a peu, i podem entendre que facilita la permeabilitat i interconnexió amb la resta del poble, hem de veure que no ho fa per a tots els veïns igual. La gent amb menor mobilitat no troben cap punt de repòs en aquest tram tan llarg d'escales, i per això se'ls nega una possibilitat que d'altres veïns tenen. Col·locant un banc en cada replà es complementaria la barana ja existent per fer el tram més accessible.

Adequació 4: Condicionament de les escales que porten al passeig del Ter (intervenció de 82m2 aprox.).

Com s'ha exposat anteriorment, el problema de l'aparcament no és resol de manera interna, sinó que necessita el suport de bosses d'aparcament exteriors al recinte. Tant important és que aquestes bosses hi siguin (com és en el cas del passeig del Ter) com que siguin accessibles. En aquest punt, trobem amb un problema de seguretat i un altre de practicabilitat. Pel que fa a la seguretat, s'hauria d'augmentar la il·luminació en la zona de baixada al passeig del Ter, ja que d'altra banda les possibilitats d'utilització d'aquesta opció d'aparcament són molt reduïdes per sectors molt concrets de la població. Per altra banda, al tractar-se d'un acabat amb sauló, la practicabilitat d'aquest tram canvia molt en funció de si plou o no.

Un problema afegit en aquest punt és la utilització com a "pipi-can" que se'n fa. Pensem que la millor il·luminació i la pavimentació parcial del tram ajudaran a pal·liar el problema per la intervenció en sí mateixa, però també si la circulació de veïns per aquest punt augmenta.

D'aquesta manera el projecte que presentem no es tanca en sí mateix, sinó que és un punt i seguit en el procés de transformació del nucli antic de Roda de Ter.

MD 5 Descripció de l'estat actual

5.1 Informació sobre l'estat actual de superfícies i topografia

Per tal de tenir un document base fiable sobre el qual treballar, s'ha realitzat un aixecament topogràfic detallat del sector *(veure plànol 0.4 Plànol topogràfic actual i per sectors*) on es precisen les cotes de carrer, vorera i de tots els margepeus d'entrada a les cases; les tapes i els registres d'instal·lacions així com elements de mobiliari urbà existents.

Pel que fa a l'estat actual dels carrers i places trobem:

a) Carrer del Call de la Capella



Antigament hi havia un Call estret. Es van enderrocar una sèrie d'edificis per obrir un pas ample entre el Pont Vell i la carretera de Vic, i per això el carrer té dimensions gens pròpies de casc antic. En el punt més proper a l'encreuament el carrer té una secció de 9'10m amb voreres de 1'50m per la banda nord i 1'20m per la banda sud. En el punt central tenim una secció de 12'00m amb voreres de 1'50m a nord i 1'70m a sud. A la seva arribada a la carretera el carrer té una dimensió màxima de 22'00m amb voreres de 1'50m per la banda nord i 1'20m per la banda sud. Aquest eixamplament no es tradueix en més espai per a vianants sinó que és el vial que augmenta de secció. Per diferència amb la resta del projecte, la circulació en aquest punt és de doble direcció. El ferm és d'aglomerat asfàltic irregular a causa de les actuacions realitzades al llarg dels anys.

b) Capella de la Verge del Sòl del Pont – Encreuament



Aquesta zona final té una superfície d'uns 390 m2. L'encreuament té una topografia complexa en forma de "sella" on el punt alt de la continuïtat entre els carrers Verge del Sòl del Pont i el passeig de Pere Moret a la cota 435,65, es converteix en el punt baix de la continuïtat entre el carrer del Call de la Capella i el Pont Vell. La seva amplitud no es tradueix en més espai públic, ja que està concebuda com a vialitat per a la circulació a l'encreuament. A l'extrem sud de la capella s'hi troba una font en funcionament. El fet de tenir un espai obert i verd en front de la Capella dona sensació d'amplitud. L'extrem nord de l'encreuament fa un recolze on es troba l'estanc i a l'altre costat del passeig de Pere Moret hi ha habilitada una escala adjacent al Pont Vell que permet l'accés al passeig del Ter. Les voreres de panot són d'entre 0'87m i 1'10m. El fet que la Capella es trobi en aquest punt, no fa variar la dimensió de la vorera. El ferm és d'aglomerat asfàltic irregular a causa de les moltes actuacions realitzades al llarg dels anys. També es troba deteriorat pel gir de camions de gran tonatge que tenen per aquí el seu únic accés a les indústries del camí de Malars.

c) Carrer Verge del Sòl del Pont – Primer tram

El tram de carrer entre la zona de les Escales i la Capella té 150m de llargada i un ample d'entre 4'70 i 5'70 metres amb un eixamplament més pronunciat al final, a partir de la tanca dels horts de can Nicolau, que arriba fins als 7'70m d'ample. Les voreres de panot són de 80-85cm aprox. a la banda nord, i de 82-95cm a la banda sud. El ferm és d'aglomerat asfàltic irregular a causa de les actuacions realitzades al llarg dels anys.

El carrer té pràcticament una pendent imperceptible en la major part de la seva longitud, canviant a una pendent molt pronunciada en els últims 35 m abans de la Capella, on el carrer puja de la cota 533,50 a la cota 534,50 aprox.. En el moment que es fa aquest canvi de pendent, es forma un punt baix que no permet evacuar les aigües pluvials per làmina d'aigua.

d) Carrer Verge del Sòl del Pont – Les Escales



Aquest espai de 125'00m aprox. i 16 m de longitud, es troba en un gir de direcció del carrer. L'ample es d'entre 6 i 7 metres. Les escales que venen de la carretera de Vic desemboquen alineades amb el carrer. En aquest punt hi trobem una paperera, una bústia de correus i un panell d'anuncis. El call que porta a les escales que condueixen al passeig del Ter està acabat amb sauló. Aquest tram de carrer es pot considerar pràcticament horitzontal i de cota mitja 433'99. Per aquest motiu es forma un punt baix en el que no es pot evacuar les aigües pluvials per làmina d'aigua. Les voreres de panot són d'entre 82 i 86cm a ambdues bandes, ja que la formalització és simètrica. El ferm és d'aglomerat asfàltic irregular a causa de les actuacions realitzades al llarg dels anys.

5.2 Informació sobre l'estat actual d'infraestructures i serveis

Per tal de tenir informació fiable sobre la qual treballar vàrem demanar plànols d'instal·lacions a les companyies subministradores i, tenint en compte l'antiguitat de la xarxa de clavegueram, vàrem sol·licitar una inspecció completa de comprovació de l'estat de conservació a una empresa especialitzada.

Pel que fa a l'estat actual de les infraestructures i serveis trobem:

a) Xarxa de clavegueram – Titularitat municipal

L'estat actual és molt precari. En la inspecció s'han detectat juntes malmeses o molt malmeses i trencaments. Hi ha un tram en el que no hi ha pendent i s'hi acumulen els sediments deixant una altura lliure d'evacuació inferior a 15 cm. Les conduccions són de formigó prefabricat de diàmetre 50 cm. La part inferior de les conduccions no està a més de 80 cm de profunditat respecte la cota de carrer. La xarxa de clavegueram actual és amb sistema unitari.

b) Xarxa d'abastiment d'aigua potable – Titularitat d'Aqualia, del grup FCC

Aquesta xarxa es distribueix en una línia per la cara oest del carrer on la canonada és de 100/110 mm de diàmetre i material de PVC, i una línia per la cara est del carrer on la canonada és del mateix material però amb un diàmetre de 63 mm. El tram est i oest comuniquen als extrems del carrer – plaça Verdaguer i davant la Capella – pel que la xarxa funciona enllaçada en malla. D'aquesta manera, quan hi ha una averia en un punt, la xarxa pot seguir utilitzant-se per part de la resta d'usuaris. El material de les canonades és PVC, de tipus no especificat per la companyia.

El carrer Call de la Capella només té escomeses en el seu costat nord, per on discorre una canonada de PVC de tipus no especificat, de 100/110 mm de diàmetre.

c) Xarxa de gas canalitzat – Titularitat de Gas Natural

La xarxa actual de gas al carrer Verge del Sòl del Pont és de pressió mitja tipus A. Té una canonada per cada costat de carrer de polietilè de diàmetre 90 mm. A l'altura dels números 80 i 75 del carrer, hi ha una connexió entre ambdues esteses, i a l'altura del número 2 n'hi torna a haver una altra. Així, la xarxa funciona enllaçada en malla. D'aquesta manera, quan hi ha una averia en un punt, la xarxa pot seguir utilitzant-se per part de la resta d'usuaris. Tot i que la xarxa està completament implementada, encara hi ha edificis que no hi tenen connexió. La majoria d'escomeses existents són de polietilè diàmetre 32 mm, però puntualment hi ha una escomesa de polietilè de diàmetre 40 mm.

Al carrer Call de la Capella i el tram oest de la canonada de Verge del Sòl del Pont després de l'enllaç, la canonada es de polietilè de diàmetre 110 mm. El carrer Call de la Capella només té escomeses en el seu costat nord.

d) Xarxa d'electricitat – Titularitat d'Endesa i Estabanell distribució.

Actualment la majoria d'instal·lacions elèctriques que donen servei als usuaris son grapades en façana i amb travesses aèries. El cablejat va alternant-se per un o altre costat de carrer, i en ocasions s'estén per ambdós.

Tot i això, a partir del número 3 del carrer Verge del Sòl del Pont i per tot el Call de la Capella la xarxa va soterrada.

Com a particularitat, trobem en un mateix carrer infraestructura elèctrica de baixa tensió de dues companyies diferents. Excepte en el carrer del Call de la Capella i fins el número 5 del carrer Verge del Sòl del Pont, que ambdues companyies comparteixen prisma d'instal·lació, el traçat de les respectives xarxes no coincideix, això suposa una quantitat important de travesses aèries i cablejat per façana. No hi ha xarxa de mitja ni d'alta tensió.

e) Xarxa de telefonia – Titularitat de Telefònica

La xarxa troncal de la companyia Telefònica en aquest carrer és soterrada amb una canalització de PVC de 12 conductes, sota la vorera oest del carrer. En diferents trams de la instal·lació apareixen arquetes a partir de les quals un tubs d'acer galvanitzat porten el cablejat a façana des d'on s'estén una xarxa secundària que alimenta els diferents usuaris amb cablejat trenat per façana i travesses aèries.

En els plànols de la companyia no es fa constar que hi hagi instal·lació de fibra òptica als carrers.

f) Enllumenat públic – Titularitat Municipal

En data abril de 2017 es realitza un Estudi per l'optimització de l'enllumenat públic de Roda de Ter, redactat per la Gerència de Serveis de Medi Ambient de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona, del qual extraiem la principal informació d'aquest apartat.

Per poder entendre millor quina és la situació actual de l'enllumenat en l'àmbit que ens ocupa, en descriurem l'estat actual per trams, ordenats segons la prioritat d'intervenció que els atorga el citat estudi:

Prioritat 8 – Carrer de les escales, parcialment dins el projecte.

Trobem lluminàries de Vapor de Sodi d'Alta Pressió (en endavant VSAP) , fàcilment identificable pel color de la llum intensament ataronjat. La potència de la instal·lació en aquest punt és mixta. La mesura de la intensitat de llum va ser exclosa de l'esudi.

Entre els avantatges d'aquesta font de llum es troba la seva eficàcia energètica superior a tota la resta de llums anteriors a la tecnologia LED. També cal destacar el seu respecte als cicles fotosintètics (no interromp els cicles de floració) i als animals fototaxis, ja que és bastant innòcua als mosquits que tendeixen a concentrar-se al voltant de fonts de llum, i per tant evita plagues.

L'estudi proposa retirar les llumeners i col·locar-ne de noves amb sistema de projector LED que haurien de resultar en una il·luminació d'entre 5 i 7'5 lux.

Prioritat 10 – tram del carrer de les Escales a la Capella

Trobem lluminàries de Halogenurs Metàl·lics (en endavant HM). És un tipus de làmpada de vapor de mercuri en la qual s'afegeixen components de diferents metalls per aconseguir un major espectre de color, alhora que en milloren la poca eficiència de les primeres.

La potència de la instal·lació en aquest punt és baixa. El nivell d'il·luminació que ofereixen està entre 10 i 11'25 lux, per sobre del nivell exigit per la norma. L'estudi proposa adaptar les llumeners existents amb retrofit LED regulable que haurien de resultar en una il·luminació d'entre 5 i 7'5 lux.

Prioritat 12 – carrer del Call de la Capella

Trobem lluminàries de Halogenurs Metàl·lics (en endavant HM). És un tipus de làmpada de vapor de mercuri en la qual s'afegeixen components de diferents metalls per aconseguir un major espectre de color, alhora que en milloren la poca eficiència de les primeres.

La potència de la instal·lació en aquest punt és baixa. El nivell d'il·luminació que ofereixen està per sota 5 lux, per sota del nivell exigit per la norma. L'estudi no fa una proposta per aquest tram, al no produir contaminació lumínica.

MD 6 Descripció del projecte

6.1 Concepte general

La proposta s'ha articulat a partir d'una sèrie de criteris generals que donen resposta a l'especificitat de cadascun dels àmbits detectats al temps que es manté una visió de conjunt.

Es treballa doncs amb una solució única de carrer que es manté al llarg del projecte i que contempla:

- Resoldre el carrer a través d'una plataforma única
- Concentrar l'espai de vianants per tal de maximitzar-lo
- Reduïm la zona de paviment vial al màxim
- Protegir la sortida de les cases en el costat on els vehicles són més propers
- Pacificar el trànsit amb diferents recursos
- Tenir una recollida d'aigües central i pendents que permetin evacuar per làmina d'aigua
- Preparar el carrer per a l'arribada de noves tecnologies
- Ordenar i netejar visualment el carrer soterrant el màxim d'infraestructures possible

El carrer es divideix en una zona pavimentada per a vianants i una franja per a trànsit rodat. La disposició d'aquestes franges **no és simètrica**, ja que al tractar-s d'un carrer marcadament estret ens trobem que si dividim la zona de vianant en dos parts iguals cap de les dues té entitat. Així doncs, concentrem l'espai de vianants en un costat per aconseguir maximitzar-ne la secció. L'ample lliure mínim que en resulta és 1'25m, encara que en la major part del carrer aquest és de 1'80 m. Aquesta amplada lliure permet creuar-se anant amb un cotxet doble, caminant amb bastó i carretó de la compra o agafats de la mà, sense problemes.

La zona per a vianants està pavimentada amb els mateixos criteris de resistència que la de tràfic rodat, ja que al ser una **plataforma única** pot acollir vehicles en qualsevol moment. Resoldre el carrer amb una plataforma única ens permet tenir més flexibilitat d'ús, el fa més accessible i permet el seu màxim d'aprofitament ja que, el fet que no hi hagi desnivell, permet el pas a vehicles de servei, d'activitats lúdiques o excepcionals. Aquesta plataforma única és de **prioritat invertida** ja que, al no tractar-se d'una via principal ni de connexió, pensem que s'ha de pacificar el trànsit i permetre que el veí torni a ser el protagonista de l'espai públic.

Les estratègies que utilitzem per **pacificar el trànsit** són el dimensionat mínim de la franja pavimentada per a trànsit rodat, per crear un efecte dissuasiu al tenir la sensació que de seguida "surts" de l'àmbit que et correspon com a vehicle. A més, la pavimentació específica per a vehicles desapareix en alguns punts en els que el vehicle circula clarament per l'espai dels vianants. Per últim, el recorregut del vehicle no és lineal, sinó que canvia d'alineació al llarg del carrer, s'utilitzen jardineres, mobiliari i places d'aparcament per remarcar encara més aquestes desviacions i dirigir-les. Per **evitar que els vehicles s'aproximin** massa a les cases del costat oposat al de la circulació principal de vianants, disposem d'uns elements físics pensats perquè siguin més versàtils i flexibles que una mera pilona.

Aquest nivell únic té una **recollida d'aigües central** que assegura que aquesta s'allunya de les entrades dels edificis. L'àmbit té molt de contrast topogràfic, mentre al inici i final trobem trams de carrer amb molta pendent, hi ha trams centrals que són pràcticament plans. S'ha treballat la topografia per evitar els punts baixos contra edificis i s'ha aconseguit que amb unes mínimes modificacions l'àmbit pugui evacuar-se completament per **làmina d'aigua**.

6.2 Espais singulars

Com s'ha explicat en els objectius de projecte, és en els espais singulars que s'han concentrat els recursos urbanístics, tècnics i econòmics en aconseguir que aquestes zones esdevinguin llocs de concentració de la vida pública de l'àmbit. Es tracta de llocs molt diferents entres sí, però que ajuden a trencar amb la linealitat del carrer i ofereixen espais reconeixibles. Cada un es tractarà en funció de les seves característiques, però s'intentarà que a través dels elements de mobiliari urbà i il·luminació ajudin a conformar una identitat pròpia i global de l'àmbit, tot i la divisió en dues fases. Aquests llocs són:

A) Escales

És l'espai on convergeixen les escales que venen de la carretera de Vic amb les escales que segueixen fins al passeig del Ter. Tot i que l'eixamplament és molt poc notable, la forta càrrega de connectivitat que té aquest espai fa que el tractem com a diferenciat. Intentem així afavorir la connexió vianant amb la resta del poble i amb les bosses d'aparcament més properes. Trobem que:

- Desapareix el carril rodat per configurar un espai per al vianant, afavorint una circulació mecànica lenta en un important punt de connexió.
- Enllaça un parc d'àmbit municipal, com és el de les Lletres (al passeig del Ter), amb la carretera i diverses zones d'aparcament.
- Per aconseguir una visió de gènere es prioritza una correcta il·luminació de les escales a les nits.
- Un arbre enllaça conceptualment amb el parc del riu alhora de confegeix caràcter d'espai públic tram.

- Es col·loquen dos bancs, a més de les jardineres que dirigeixen el trànsit a través de la zona a part de conferir-li un caràcter clarament diferenciat.



B) Capella de la Verge del Sòl del Pont

És un punt alt, amb molta càrrega històrica i ben significatiu. La capella dona nom a tot el carrer intervingut i fa de porta d'entrada al pont Vell que condueix a la resta del casc antic del municipi. Per remarcar el caràcter de plaça en aquest punt:

- Es dilueix el paviment rodat per donar prioritat al vianant.
- No s'elimina per poder dirigir el trànsit sense necessitat de mobiliari que redueixi la flexibilitat de l'espai.
- Es dona importància a l'entrada dels horts com a futur accés a l'espai públic que enllaça amb el parc fluvial.
- S'alinea el paviment amb la façana de la capella per remarcar-ne la importància presidint la plaça.
- S'hi instal·la un punt d'il·luminació que dona simbolisme a la plaça i l'enllaça amb la resta d'espais significatius del projecte.
- La zona de cruïlla queda com a prioritat vianants amb plataforma única.
- La zona de cruïlla es construeix tenint en compte l'afluència de camions en aquest gir.

C) Camí escolar

No és pròpiament un àmbit, però té una entitat prou important com per a dedicar-li un apartat. El camí escolar enllaça la carretera i, més enllà, l'Escola Mare de Déu del Sòl del Pont amb el Pont Vell i la resta del casc antic de Roda de Ter. Aquest camí arriba per la vorera nord del carrer Call de la Capella, travessa el carrer per un nou pas de vianants accessible i segur, i segueix per la banda sud del carrer Call de la Capella, travessant la zona de prioritat vianants, fins al Pont Vell. Per tal de fer-lo segur i funcional:

- Assegurem una ruta de secció mínima de 2m sense obstacles al llarg de tot el recorregut
- Plantem arbres de fulla caduca per aconseguir trams d'ombra als estius i de radiació als hiverns.
- Situem un pas elevat en la zona de la carretera i l'apartem de l'encreuament per assegurar la visibilitat.
- Col·loquem mobiliari urbà tenint en compte un ús més intensiu (papereres, bancs...), aconseguint que augmenti la seguretat del tram, alhora que permetent el gir als camions sense reduir l'ample lliure del camí escolar.
- Tracem una connexió el més directa possible amb el Pont Vell.

6.3 Materialització

A) Pavimentació

S'ha optat per una solució que combini la llosa petita o llamborda gran per a les zones de vianants que atorga un caràcter de passeig urbà, amb el formigó continu per dirigir el tràfic rodat. Per facilitar-ne l'ús a les persones amb deficiències visuals s'incorporen paviments gravats reglamentaris que ajudin a llegir els perills i les direccions.

No es fan jocs compositius amb tipus i dimensions diferents de paviments perquè es prima una solució minimalista que cedeixi el protagonisme als edificis que configuren el conjunt i l'entorn preexistent. Puntualment es fa algun canvi en la direcció del paviment per destacar un lloc o element singular. S'opta per peces mitjanes i manejables per tal d'evitar problemes de manteniment i facilitar la reparació.

B) Sistema de recollida d'aigües

Cal remarcar que el disseny del sistema de recollida d'aigües s'ha ajustat a la doble necessitat d'evitar-ne l'entrada als edificis i d'aconseguir que la zona intervinguda evacuï per gravetat independentment dels sistema de recollida (en cas d'obturació de reixes de desguàs o embornals es garanteix una evacuació per làmina d'aigua en superfície).

El sistema de drenatge de pluvials s'ha dimensionat pensant en les perspectives que en un futur les pluges siguin menys freqüents però més abundants. A més, s'aprofita un antic col·lector de clavegueram com a evacuació d'emergència d'aigües pluvials en un dels punts baixos de la recollida.

En la zona d'aprovisionament de materials d'obra, l'arribada del carrer de les Escales al carrer Verge del Sòl del Pont i en la zona d'aparcament d'entrada a La Blava (els tres punts baixos més conflictius del projecte) s'hi proposen reixes de recollida d'aigua en tota la seva longitud. La resta de la intervenció està projectada amb recollides d'aigua per embornals estàndard, situats longitudinalment en les zones pavimentades amb formigó continu, sempre que per distància sigui possible.

C) Mobiliari urbà

Per tal de donar caràcter unitari a la intervenció, el mobiliari urbà serà el mateix en totes les zones on s'instal·li (fase 1 i fase 2, també). Es procura que bancs, jardineres, cubs de façana i papereres segueixin una única línia estètica.

Els bancs es concentren en la zona de les escales, l'entrada al jardins de can Nicolau i al llarg de la ruta escolar. Els bancs de referència pel projecte han de tenir l'opció d'incloure respatller i un recolzabraç, cosa que recomanem al menys en un dels bancs situats a la zona més propera a la Capella. La gent gran agraeix la seva presència, ja que els facilita el descans i reincorporació.

Les jardineres individuals de planta quadrada han de tenir suficient envergadura com per a esdevenir un element dissuasiu que ajudi a dirigir els canvis d'alineació del trànsit.

Els elements protectors de façana no poden ser pilones ja que ofereixen poca flexibilitat i funcionalitat. Optem per un sistema de cubs que tant poden servir de bancs individuals tipus "puff", acollir algun ús efímer, com ser un suport ideal per a torratxes o elements decoratius que vulguin treure els propis veïns, seguint amb la tradició mediterrània de plantes al carrer.

Es recomana trobar un disseny de paperera en la mateixa línia que el mobiliari anterior, que permeti la recollida selectiva de residus. Especialment al llarg del camí escolar, ja que a les hores d'esmorzar i berenar es produeixen molts envasos i restes orgàniques.

En l'espai plaça de la Capella s'instal·larà una zona d'aparcament de bicicletes.

D) Enjardinament i vegetació

A part de permetre i promoure la sortida de torratxes al carrer, el projecte intenta situar vegetació i zones permeables en tots els punts en els que és funcionalment possible. La presència de verd i l'enjardinament es relaciona directament amb la salut física i mental dels ciutadans que en frueixen. A més, reté la humitat i impedeix l'alta irradiació, cosa que permet combatre els efectes del canvi climàtic, fent més suportables les onades de calor i retardant l'arribada de les aigües al sistema de desguàs en cas de trombes.

Les jardineres que s'instal·len en els carrers tenen una dimensió generosa. Tot i això es recomana plantar-hi plantes i arbustives de petita dimensió aconseguir que es desenvolupin amb tota la seva esplendor. Així mateix, es recomana que en cada una s'hi planti una espècie diferent i que aquestes tinguin floracions de tonalitat diferent i al llarg de diferents mesos de l'any. Això permet unes variacions molt interessants al carrer que acompanyen el pas del temps i les estacions. S'adjunta un annex amb algunes recomanacions.

Pel que fa els arbres, es recomana que en una mateixa ciutat la implantació d'una mateixa espècie no superi el 15%. Per aquest motiu no determinem l'espècie a plantar, sinó que enumerem algunes pautes a tenir en compte i deixem als experts municipals l'elecció que creguin més convenient per tal de complementar la biodiversitat del municipi.

Cal contemplar la plantació d'arbrat a l'entorn urbà com un element estructural bàsic i no pas com un mera exigència de la ciutadania o únicament un valor ornamental. L'arbrat ha de complir les funcions necessàries a l'entorn urbà. Existeix la falsa creença que els arbres petits disminueixen els conflictes, però el cert és que les col·lisions més freqüents en el viari es produeixin en els quatre primers metres per sobre del sòl. Per això recomanem arbres de port mitjà i copa estreta en la zona de les escales, i port mitjà o gran en la resta d'entorns; amb fulla caduca, arrels de creixement vertical (normalment corresponen a arbres de copa estreta), que no produeixin pol·len o borrissols causants de les principals al·lèrgies i que no continguin resines en la seva sabia.

S'ha reservat un escossell de major envergadura davant la Capella per a la plantació d'un arbre de majors dimensions i simbolisme.

E) Elements simbòlics i enllumenat públic

A cavall entre les infraestructures i el mobiliari urbà trobem fonts i elements lumínics representatius. Actualment trobem una font a l'extrem esquerre de la façana de la Capella de la Verge del Sòl del Pont. Aquesta

s'haurà de retirar per a l'execució del projecte, i es preveu substituir-la per una de nova, sempre que la original no es pugui conservar o assegurar-ne el bon funcionament un cop retirada. Cal tenir en compte que el model escollit encaixi també a la zona de les Tres Fonts, os se n'instal·larà (en fase 2) una de les mateixes característiques.

Pel que fa a les diferents lluminàries, se'n projecten quatre en els quatre espais simbòlics de l'àmbit total, dues en fase 1 i dues en fase 2. Al tractar-se d'espais molt diferents, es proposa instal·lar columnes os es puguin muntar més o menys focus, cosa que permeti diferents configuracions d'altura i geometria que puguin respondre a les diferents necessitats dels espais. Aquestes complementen i milloren la situació lumínica actual. Es preveu conservar els llumeneres actuals, i en tot cas es podrien substituir més endavant els focus de llum per tecnologia LED, tal com indica la Diputació en el seu estudi. Les dues faroles que actualment es troben al carrer del Call de la Capella es retiraran durant les obres i es tornaran a situar en els llocs indicats en el projecte, ja que són relativament noves i la tecnologia utilitzada és força eficient.

F) Senyalització de trànsit i aparcament

Així mateix, i tenint en compte les peticions veïnals en l'acte d'informació ciutadana que es va dur a terme a la finalització de l'avantprojecte, es reordenaran els aparcaments perquè quedin correctament senyalats, s'informarà de la correcta utilització d'aquests i s'invertirà el sentit de circulació en el carrer.

El canvi de direcció a la totalitat del carrer és un dels aspectes clau per tal de reduir el tràfic rodat al sector, ja que d'aquesta manera s'evita l'efecte "pont" que es produeix a la bifurcació de la plaça Verdaguer a causa del semàfor. Per tant, s'haurà de senyalitzar correctament aquest canvi.

Pel que fa la senyalització de trànsit, a més de les senyals pròpies per ordenar el trànsit rodat, es proposa la instal·lació de panells informatius del caràcter de zona de prioritat invertida.

També s'hauran de senyalitzar correctament les places d'aparcament, totes les possibles, amb pintura a terra i en les zones d'aparcament múltiple, amb una placa. En cas de decidir-se per establir un sistema de barri, s'hauran d'instal·lar plafons informatius a la zona de la Capella i de lesbosses d'aparcament.

6.4 Infraestructures i xarxes de serveis

A) Xarxa separativa de clavegueram

Es proposa aprofitar la retirada total de la pavimentació existent per estendre una nova infraestructura de clavegueram que s'ajusti a la normativa actual, tant pel que fa a la necessitat d'implantació d'una xarxa separativa per aigües pluvials i residuals, com pel que fa a la profunditat a la que s'implanta. La xarxa es dimensiona tenint en compte la densitat de població que pot acollir la zona a plena ocupació i no tan sols el clima actual, sinó la previsió futura que els períodes de pluja esdevinguin menys habituals però més intensos.

El col·lector més proper a la Capella es farà nou, desplaçant-lo per tal de traçar-lo per terreny no edificat. Tot i que la totalitat de la instal·lació existent queda anul·lada, excepcionalment es mantindria el col·lector d'aigües que passa per sota de les finques 7 i 5 del carrer Verge del Sòl del Pont, com a sobreeixidor d'emergència per a la xarxa d'aigües pluvials, per evitar les revingudes d'aigua quan es produeixen pluges d'una intensitat considerable en un espai de temps curt.

Així es permet a tots els usuaris actuals i futurs de la possibilitat d'efectuar la connexió del seu edifici de forma separativa, donant compliment a la normativa vigent.

B) Xarxa d'abastiment d'aigua potable

S'aprofita l'aixecament total dels paviments en els carrers per avançar les tasques de manteniment i renovació d'infraestructures programades a mig termini per l'empresa concessionària d'aigua. Això contempla la substitució de les escomeses contingudes en l'àmbit (fins a 57 escomeses d'una polzada i 8 escomeses de 2 polzades, fase 1+2). A més s'aprofitarà per substituir 2 vàlvules.

La companyia concessionària no ha indicat en el seu informe si les canonades existents compleixen la normativa, però en cas de trobar canonades de materials inadequats i/o no admesos per la normativa vigent s'hauran de substituir.

C) Xarxa d'electricitat, baixa tensió

En aquest àmbit es dona el cas que dues companyies diferents ofereixen servei al veïns. Una d'elles té interès en soterrar parcialment la seva línia. Així proposem una Infraestructura per al soterrament de la xarxa d'electricitat (BT) en el tram entre el número 5 i el número 62 del carrer Verge del Sòl del Pont, que pugui utilitzar-se per ambdues companyies.

També es prepararà l'àmbit de projecte amb la infraestructura necessària per poder efectuar el soterrament de les línies aèries a les cruïlles i travesses de carrers, contribuint així a la neteja visual de l'entorn i a una major seguretat.

D) Xarxa de telefonia i fibra òptica

Es preveu deixar la infraestructura necessària per al soterrament de la xarxa de telefonia (la xarxa secundària d'alimentació als abonats) per tal d'eliminar el cablejat que passa per les façanes dels edificis.

A més, es farà la previsió de deixar la infraestructura necessària per poder fer l'estesa dels nous cablejats de fibra òptica i altres tecnologies de nova implantació sense que hagi de passar per les façanes dels edificis.

E) Soterrament de travesses aèries

Infraestructura per al soterrament de les travesses aèries. Tant dels diferents serveis ja citats (telefonia, noves tecnologies i electricitat de baixa tensió), com del sistema d'enllumenat públic. Es tracta d'un criteri estètic i de neteja visual, però també de seguretat, ja que algunes de les travesses actuals estan esteses amb cablejat nu.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Demolicions i moviments de terra

1.1 Demolicions

La proposta preveu la retirada total dels paviments existents. En aquest apartat es contempla la demolició de paviments que es troben situats fora de l'àmbit del projecte pròpiament dit però que, per motius tècnics, hi ha la necessitat de connectar a les infraestructures corresponents en uns punts concrets, els quals són externs.

Els treballs a realitzar són:

- Tall del paviment amb disc, a cada costat de la rasa.
- Demolició del paviment que, segons la zona, pot ser de formigó, d'aglomerat asfàltic, de panots, etc.
- Demolició de vorades.
- Càrrega i transport de runes a centre de gestió autoritzat.

També s'inclou en aquest apartat la demolició dels elements de sanejament actuals, els quals s'han de substituir en la seva totalitat: pous de registre, reixes de desguàs, embornals, clavegueres, etc; amb la càrrega i transport de runes a centre de gestió i reciclatge.

1.2 Moviment de terres

En aquest apartat s'inclou principalment l'excavació de rases per serveis: sanejament, xarxa de baixa tensió, fibra òptica i enllumenat públic. També contempla l'excavació prèvia de la caixa de paviment.

Els treballs a realitzar són:

- Excavació de rases amb mitjans manuals o mecànics..
- Càrrega i transport de terres a centre de gestió autoritzat.
- Rebliment de rases un cop muntada la instal·lació corresponent.

El projecte s'ajusta al màxim a la topografia del lloc de manera que els moviments de terra previstos estan únicament destinats a la formació de la caixa de paviment.

MC 2 Paviments

Els paviments es realitzaran primordialment amb peces de formigó prefabricat i a un sol nivell. La secció transversal es resoldrà amb pendents que aniran des de la línia de façana fins l'eix del carrer, on es recolliran les aigües pluvials.

En la zona de circulació de vehicles s'utilitza un material continu emmarcat per un perfil d'acer galvanitzat que funcioni com a encofrat perdut i permeti una correcta entrega de la pavimentació per peces.

2.1 Pavimentació en zona de vianants

La caixa de paviment es constituirà a partir de l'esplanada repassada i piconada, una sub-base de tot-ú artificial de mínim 15cm. La base de formigó de 17 cm de gruix (M3) serà HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic (Dumper) amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.

El paviment de llosa de formigó de 20x20x8, acabat amb textura llisa sense bisell, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, col·locada a trencajunts amb separadors de PVC i reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.

En cas de requerir-se peces especials tàctils per a l'accessibilitat de deficients visuals, s'utilitzaran del mateix cantell i sobre la mateixa disposició de caixa de paviments.

Paviment de llosa de formigó (M2) de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (tactile crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena de forma general i Vulcano Metal en l'entorn immediats al camí escolar, o similar. Es col·locaran amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, amb separadors de PVC i reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.

Paviment de llosa de formigó (M2) de 20x20x8, amb ratllat direccional (warning crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena de forma general i Vulcano Metal en l'entorn immediats al camí escolar, o similar. Es col·locaran amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, amb separadors de PVC i reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.

2.2 Pavimentació en zona de circulació de vehicles

La caixa de paviment es compartirà amb el paviment de llambordes com a base única per prevenir futures patologies.

Es constituirà a partir de l'esplanada repassada i piconada, una sub-base de tot-ú artificial de mínim 15cm, una base de formigó de 17 cm d'alçària, i s'acabarà amb 12 cm de formigó colorejat en massa amb acabat fretassat. En aquest tipus de paviment s'hi efectuaran talls lineals de 6-8 mm de gruix cm cada 4'5 metres, aproximadament, per permetre una correcta dilatació i contracció del material controlant així les esquerdes produïdes. Aquest paviment quedarà emmarcat per un perfil d'acer galvanitzat.

Es proposen les següents tonalitats de pigments inorgànics per acolorir el formigó extrets de la carta de colors de SERRACIMENTS que caldrà confirmar amb la direcció facultativa amb les mostres a l'obra:

- De la gamma de Marrons: color 40 al 5%, o color 440 al 4%
- Es poden consultar a https://www.serraciments.com/ca/carta-de-colors/

El paviment de formigó (M3) de 12 cm de gruix serà de qualitat HA-25/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb bomba, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic semi-fi, armat amb malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, calçada amb separadors de 6 cm.

La xapa d'acer galvanitzat perimetral (M), de 10 mm de gruix i 140 mm d'alçària, recta o en corba per escocells i per a formació vorada de protecció cantell peces de pedra, delimitació zones de formigó in situ, juntes,... inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i fixats a base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió.

2.3 Pavimentació en la cruïlla de la Capella

En superfície s'utilitzarà la mateixa solució, però la caixa de paviments vindrà preparada per a una major intensitat de tràfic rodat.

S'utilitzarà la mateixa peça base de la intervenció, la llamborda tipus Vulcano en la seva major dimensió 20x20x8 cm, sense bisell amb acabat llis i cantells arestats amb separadors de 3mm incorporats, color "arena" de Breinco o equivalent, col·locades a trencajunts. La caixa de paviments serà però diferent donada la major freqüència de vehicles pesats en aquest punt.

En cas de requerir-se peces rugoses tipus "warning" o "crossing", s'utilitzaran del mateix cantell i sobre la mateixa disposició de caixa de paviments.

La caixa de paviment es constituirà a partir de l'esplanada repassada i piconada, una sub-base de tot-ú artificial de mínim 25cm, una base de formigó de 20 cm d'alçària, un llit fresc de 4 cm de morter de ciment i les llambordes col·locades a trencajunts amb el seu corresponent rejuntat de 3 mm.

La base de formigó de 20 cm de gruix (M3) serà HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic (Dumper) amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.

2.4 Pavimentació d'aglomerat asfàltic

En la restitució de la zona d'aparcament de les Tres Fonts, un cop instal·lats els col·lectors d'aigües pluvials i residuals en el subsol, s'haurà de restituir el paviment d'aglomerat asfàltic.

També el carrer del Call de la Capella canvia de geometria degut al seu estrenyiment i alguns canvis puntuals de pendents. El paviment d'aglomerat asfàltic es realitzarà seguint les següents premisses:

S'ha previst fressar el paviment actual per mantenir la cota de la calçada.

Seguidament es preveu realitzar un entapissat del carrer amb 6 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

2.5 Pavimentació voreres del Carrer del Call de la Capella

Per pavimentar les voreres Nord i Sud del Carrer del Call de la Capella, s'utilitzarà una llosa de menor gruix. En aquest cas serà llosa de formigó de 20x20x6, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.

En aquesta zona, la vorera i la zona de circulació de vehicles queden a diferent alçada, pel que serà necessari utilitzar peces de vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter.

Així mateix es col·locaran rigoles de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.

MC 3 Drenatge superficial i tapes de registre

3.1 Recollida amb embornals

La proposta contempla que en tota la dimensió del carrer Verge del Sòl del Pont la recollida d'aigües superficials es faci de manera central. Els embornals se situaran preferiblement en les zones de paviment de formigó colorejat.

Al carrer del Call de la Capella, on la calçada i la vorera transcorren a diferent nivell, es farà el drenatge mitjançant embornals situats en la línia de la rigola. Se'n col·locaran dos al mig del carrer i dos de dobles a l'entrega amb la cruïlla.

En tots els casos s'utilitzarà una caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I, i un bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter. El sistema d'embornal quedarà connectat a la xarxa de clavegueram. Inclou tub D160 , maniguet i reducció per connexió canal a escomesa amb tub PE D 160 en cada un dels registres. Inclou segellat de juntes canals amb màstic especial tipus SIKA o similar. Inclou replanteig alineació, rasants, tall i ajustat de peces.

3.2 Recollida amb reixa de fosa

En els punts baixos d'intensitat superior, es col·locarà un canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix.

MC 4 Mobiliari urbà

Es proposa una gama de mobiliari urbà de la casa Novatilu, o elements similars:

Els bancs que trobem en el projecte, inclouen:

- Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes.

- Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes.

Les jardineres que trobem en el projecte, inclouen:

- Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós. Fixació al terra pel seu pròpi pes.

- Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron.

Les papereres que trobem en el projecte, inclouen:

- Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa. Fixació al terra pel seu pròpi pes.

- Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color. Fixació al terra pel seu propi pes.

Els elements dissuasors que trobem en el projecte, inclouen:

- Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit. Instal·lació: Fixació al terra.

D'altres elements que trobem en el projecte, inclouen:

- Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrosió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua. totalment instal·lada i connectada a la xarxa.

- Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament addicional que garanteix una major resistència a la corrosió. Format per diferents anells que permeten el creixement de l'arbre. Acabat: Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat. Totalment col·locat.

- Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre amb aro embellidor de 100 mm de diàmetre, amb capacitat per a 2 bicicleta, col·locat amb perforació i reblert resines.

MC 5 Instal·lacions i xarxes de serveis

5.1 Instal·lació de sanejament

Es tracta de construir una nova xarxa de clavegueram mitjançant un sistema separatiu, format en la totalitat del traçat de carrers per dos tubs de HDPE formigonats, amb diàmetre entre Ø 400 i Ø 630, els quals disposaran d'uns pous de registre en cada punt singular de la xarxa: canvis de direcció, cruïlles, incorporació d'altres clavegueres, etc. Tots aquests pous venen grafiats als plànols corresponents.

En aquesta xarxa s'hi connectaran els ramals particulars de desguàs de totes les edificacions i/o parcel·les que hi hagi en el sector, a raó d'un tub de PE Ø 200 per aigües residuals i un tub de PE Ø 200 per aigües pluvials per cadascuna d'elles, els quals també seran de nova construcció. Les connexions dels ramals es faran mitjançant accessoris normalitzats (no s'admet la connexió per penetració directa).

A la xarxa també s'hi connectaran els desaigües de la recollida d'aigües pluvials.

5.2 Instal·lació d'energia elèctrica (baixa tensió)

Es construiran passos de serveis per poder suprimir les "travesses" aèries en tot el sector. Aquests passos de serveis consisteixen en un prisma en el que hi ha dos tubs corbables corrugats de PE Ø 160 mm formigonats (en algun cas puntual quatre tubs). A cada extrem del pas de serveis hi haurà una conversió aèria-subterrània mitjançant un tub d'acer galvanitzat de 5''.

Per la seva part, les companyies titulars de les instal·lacions redistribuiran les línies elèctriques que quedin per les façanes mitjançant cables trenats i s'eliminaran la totalitat dels creuaments aeris, utilitzant els passos de serveis que s'hauran construït.

Entre els números 5 i 62 del carrer Verge del Sòl del pont, es disposarà un prisma amb dos tubs corbables corrugats de PE Ø 160 mm formigonats, per tal de soterrar la xarxa de distribució actualment grapada en façana. Els prismes preveuran la possibilitat de soterrament de la segona companyia que dona servei al carrer. A més, s'encastaran en façana els CDU, amb part proporcional d'accessoris i bastiment i porta amb fulla batent amb pany amb clau JIS 20.

5.3 Instal·lació de xarxa de tubs per telecomunicacions

El projecte només contempla dur a terme l'obra civil per deixar preparats els tubs que en un futur podrien acollir les instal·lacions de telecomunicacions. De moment, les instal·lacions de telecomunicacions existents en façana o enterrades no es modificaran.

Per dur a terme l'obra civil, s'instal·larà una canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, (total 9 tubs) situada en vorera, reblert amb formigó (dau de 30x30 cm) fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, amb la part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors.

A més, cada 50m es situarà un pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

5.4 Instal·lació d'enllumenat

Els elements d'il·luminació que trobem en el projecte són columnes cilíndriques de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó.

Damunt s'hi col·loquen projectors per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66, col·locat en columna amb accessoris orientables.

Al capdamunt del carrer Call de la Capella es desmunten dos bàculs existents relativament nous i es tornen a muntar en el lloc especificat en el projecte, en el mateix carrer.

5.5 Instal·lació de xarxa d'aigua potable

Es realitzaran els següents treballs per millorar la xarxa existent:

- Treballs d'obra civil per substitució d'escomesa:
  Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetí.

- Treballs d'obra civil per substitució de vàlvules comporta:
  Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetí.

Per altra banda, caldrà dur a terme treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres (no inclou escomeses) de la xarxa d'aigua afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col·locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació.

5.6 Instal·lació de xarxa de gas natural

Caldrà dur a terme treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Gas Natural afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc dels paviments actuals, protecció dels elements i nova col·locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació.

5.7 Senyalització

S'instal·laran diverses plaques informatives per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat fixades mecànicament al suport, que serà un tub d'alumini extrussionat de 76mm de diàmetre. En les senyals aprofitables en que el suport bo sigui d'alumini, s'aprofitarà la senyal i el suport serà nou.

Per altra banda caldrà pintar sobre el paviment la senyalització horitzontal, utilitzant pintura per a ús permanent i retroreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre.

MC 6 Normativa vigent aplicable al projecte

Per la redacció del present projecte s'ha treballat seguint les següents normatives:

6.1 D'amplicació a l'Estat espanyol

REEA 2008

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.

6.2 Comunitat Autònoma de Catalunya

DECRET 123/2005

Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

LLEI 2/2004

Llei 2/2004, de 4 de juny, de millora de barris, àrees urbanes i viles que requereixen una atenció especial.

DECRET 130/2003

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

LLEI 5/2003

Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

DECRET 196/1992

Decret 196/1992, de 4 d'agost, de modificació parcial del Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

DECRET 120/1992

Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

La normativa de caràcter general i l'específica pel projecte que ens ocupa queda recollida en l'apartat "Disposicions aplicables" del Plec de Condicions Generals.

6.3 Normativa específica

XARXA PÚBLICA DE SANEJAMENT

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de poblaciones.

Orden, de 15/09/1986 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 228, 23/09/1986)

S'aprova el Reglament de serveis públics de sanejament

Decret 130, de 13/05/2003 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 3894, 29/05/2003) (Correcció errades: DOGC 3938 , DOGC 4181)

XARXA PÚBLICA D'ABASTIMENT D'AIGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y creación de una "Comisión permanente para Tuberias de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Poblaciones".

Orden, de 28/07/1974 ; Ministerio de Obras Públicas (BOE Num. 236, 02/10/1974)

(Correcció errades: BOE 260 / 30/10/1974)

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120, de 28/04/1992 ; Departament d'Industria i Energia (DOGC Num. 1606, 12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

Establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Real decreto 140, de 21/02/2003 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 45, 04/03/2003)

* Modificació. Dóna competències en obres que s'hagin de fer en el Ministerio de Defensa. Real Decreto 1120, de 20 de julio de 2012 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 207, 29/08/2012)

* Modificació. se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas. Real Decreto 742, de 27 de Septiembre de 2013 ; del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (BOE núm. 244, 11/09/2013)

XARXA PÚBLICA DE GAS

Reglamento general del servicio público de gases combustibles.

Decreto 2913, de 26/10/1973 ; Ministerio de Industria (BOE Num. 279, 21/11/1973)

* Complementación artículo 27. Decreto 1091/1975, de 24 de abril (BOE num. 121, 21/05/1975)

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones MIG.

Orden, de 18/11/1974 ; Ministerio de Industria (BOE Num. 292, 06/12/1974)

(Correcció errades: BOE 39 / 14/02/1975)

* Modificación. Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE num. 267, 08/11/1983) (C.E. - BOE num. 175, 23/07/1984)

* Modificación. Orden de 6 de julio de 1984 (BOE num. 175, 23/07/1984)

* Modificación de la ITC-MIG-5.1. Orden de 9 de marzo de 1994 (BOE num. 68, 21/03/1994)

* Modificación de las ITC MIG-R.7.1 y MIG-R.7.2. Orden de 29 de mayo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía (BOE num. 139, 11/06/1998)

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120, de 28/04/1992 ; Departament d'Industria i Energia (DOGC Num. 1606, 12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

S'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl.

Ordre, de 05/07/1993 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1782, 11/08/1993)

* Desenvolupa l'Ordre. Resolució de 9 d'octubre de 1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i Turisme (DOGC núm. 2341, 28/02/1997)

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Real Decreto 919, de 28/07/2006 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 211, 04/09/2006)

* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)

Desenvolupa l'Ordre de 5 de Juliol de 1993, que va aprovar el procediment de control, aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl

Resolució, de 09/10/1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i Turisme (DOGC Num. 2341, 28/02/1997)

XARXA PÚBLICA D'ELECTRICITAT

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

Real Decreto 3275, de 12/11/1982 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 288, 01/12/1982)

(Correcció errades: BOE 15 / 18/01/1983)

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120, de 28/04/1992 ; Departament d'Industria i Energia (DOGC Num. 1606, 12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

S'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

Ordre TIC/341, de 22/07/2003 ; Departament Treball, Indústria, Comerç i Turisme (DOGC Num. 3937, 31/07/2003)

S'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl.

Ordre, de 05/07/1993 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1782, 11/08/1993)

* Desenvolupa l'Ordre. Resolució de 9 d'octubre de 1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i Turisme (DOGC núm. 2341, 28/02/1997)

Se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable.

Real Decreto 2066, de 13/09/1996 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 233, 26/09/1996)

Sector eléctrico.

Ley 54, de 27/11/1997 ; Presidencia del Gobierno (BOE Num. 285, 28/11/1997)

* Modificació. Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Llei "d'acompanyament" a la Llei de pressupostos per a 1999. Modifica l'article 33 i la disposició transitòria sexta de la Llei.

* Modificació. Real Decreto-Ley 6, de 23 de junio de 2000 ; Jefatura del Estado (BOE 151, 24/06/2000) (Correcció d'errades: BOE 154 / 28/06/2000)

* Modificació.Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Regulació de la instal·lació de xarxes públiques de telecomunicacions en el domini públic viari i ferroviari.

Decret 357, de 07/11/2000 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 3265, 14/11/2000)

Se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Real Decreto 1955, de 01/12/2000 ; Ministerio de Economía (BOE Num. 310, 27/12/2000)

(Correcció errades: BOE 62 / 13/03/2001)

* Derogació de l'apartat 3 de l'article 107.Real Decreto 2351, de 23 de desembre, del Ministerio de Indústria, Turismo y Comercio (BOE num. 309, 24/12/2004)

* Modificació Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 306, 23/12/2005).

* Modificació article 110. Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo, sobre fomento de la cogeneración (BOE núm. 114, 12/05/2007)

* Adaptació a la Ley de Servicios. Real Decreto 198, de 26 de febrero de 2010, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 63, 13/03/2010)

modificació. Real Decreto 1699, de 18 de novembre de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 295, 18/11/2011)

Ordenació ambiental de les instal·lacions de telefonia mòbil i altres instal·lacions de radiocomunicació.

Decret 148, de 29/05/2001 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 3404, 07/06/2001)

Ley General de Telecomunicaciones.

Ley 32, de 03/11/2003 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 264, 04/11/2003)

(Correcció errades: BOE 68 / 19/03/2004)

* Modificació.Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico

Real Decreto 1454, de 02/12/2005 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 306, 23/12/2005)

(Correcció errades: BOE 48 / 25/02/2006)

Desenvolupa l'Ordre de 5 de Juliol de 1993, que va aprovar el procediment de control, aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl

Resolució, de 09/10/1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i Turisme (DOGC Num. 2341, 28/02/1997)

Llei 4, de 31/03/2006 ; Departament de la Presidencia (DOGC Num. 4611, 10/04/2006)

* Modifica els articles 36, 38, 63, 64, 65, 66, 67. Llei 10, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

Garantia i qualitat del subministrament elèctric.

Llei 18, de 23/12/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5288, 31/12/2008)

(Correcció errades: DOGC núm. 5307 / 29/01/2009)

XARXA PÚBLICA DE TELECOMUNICACIONS

Se rectifica la Resolución 19901227 por la que se publican las características de los accesos a las redes públicas de telecomunicaciones en España.

Resolución, de 08/04/1991 ; Secretaría General de Telecomunicaciones (BOE Num. 108, 06/05/1991)

(Correcció errades: BOE 147 / 20/06/1991)

Es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120, de 28/04/1992 ; Departament d'Industria i Energia (DOGC Num. 1606, 12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC num. 1649, 25/09/1992)

S'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl.

Ordre, de 05/07/1993 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1782, 11/08/1993)

* Desenvolupa l'Ordre. Resolució de 9 d'octubre de 1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i Turisme (DOGC núm. 2341, 28/02/1997)

Se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios.

Real Decreto 424, de 15/04/2005 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 102, 29/04/2005)

Modificació. Real decreto 1494, de 12 de noviembre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 279, 21/11/2007)

Modificació. Orden ITC 110, de 28 de enero de 2009 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 29, 03/02/2009)

Modificació. Real Decreto 329, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 83, 06/04/2009)

Modificación. Real Decreto 899, de 22 de mayo, de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 131, 30/05/2009)

Desenvolupa l'Ordre de 5 de Juliol de 1993, que va aprovar el procediment de control, aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl

Resolució, de 09/10/1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i Turisme (DOGC Num. 2341, 28/02/1997)

Se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico.

Real Decreto 863, de 23/05/2008 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 138, 07/06/2008)

Se determinan los requisitos y las especificaciones técnicas que resultan necesarios para el desarrollo del capítulo II del título V del reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios, aprobado por Real Decreto 424/2005, de 15 de abril.

Orden ITC 110, de 28/01/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 29, 03/02/2009)

(Correcció errades: BOE núm. 35 / 20/2//10/0)

Se modifica el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios, aprobado por el Real Decreto 424/2005, de 15 de abril, y el Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración, aprobado por Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre.

Real Decreto 329, de 13/03/2009 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 83, 06/04/2009)

ENLLUMENAT PÚBLIC

Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

Llei 6, de 31/05/2001 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 3407, 12/06/2001)

* Modifica l'article 3, 8 i disposició transitòria primera. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

Aprova la Instrucció interpretativa de la ITC-MI-BT-009, del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic.

Resolució, de 17/05/1989 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1151, 05/06/1989)

Se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

Real Decreto 1890, de 14/11/2008 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 279, 19/11/2008)

MC 7 Justificació de preus

En el Document "IV. Pressupost" es relacionen els elements simples, els elements compostos i la descomposició de cadascuna de les partides d'obra que s'han d'utilitzat en el projecte. Així mateix, també hi ha els quadres de preus corresponents.

Els preus corresponents dels elements simples, mà d'obra, materials i maquinària s'han obtingut principalment de les bases de preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, de l'aplicació dels convenis laborals vigents i directament de les llistes de preus de subministradors i instal·ladors, tot i considerant les condicions particulars de l'obra.

7.1 Fórmula de revisió de preus

En quant a la revisió de preus, inicialment no es preveu que n'hi hagi d'haver, ja que la durada de l'obra és inferior a un any. Malgrat tot, prevaldrà el que s'indiqui en el plec de clàusules particulars que aprovi l'Ajuntament.

7.2 Resum del pressupost

El pressupost d'execució per contracte, inclòs I.V.A., de les obres contingudes en el present projecte d'urbanització ascendeix a la quantitat de 491.591,65 € (QUATRE-CENTS NORANTA-UN MIL CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 341.406,80

13 % DESPESES GENERALS SOBRE 341.406,80..... 44.382,88

6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 341.406,80..... 20.484,41

Subtotal 406.274,09

21 % IVA SOBRE 406.274,09 ..... 171.781,96

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE..... **491.591,65 €**

7.3 Classificació del contractista

En compliment d'allò previst al Reglament General de Contractació de l'Estat (Decret 3410/75 de 25 de novembre) s'inclou a continuació la proposta de classificació del Contractista que opti a l'adjudicació del present contracte d'obres, conforme a tot allò disposat a l'Article 293 del mateix.

El Reglament indica que per a la determinació de la classificació a exigir s'aplicarà les normes que es trobin vigents. És d'aplicació el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, B.O.E n 257, de 26 d'Octubre de 2001).

La proposta de classificació del contractista és la següent:

Per a l'obra de vials:

Grup G;
Subgrup: 6
Categoria: 4

Per a l'obra d'infraestructures

Grup E;	Grup I;	Grup I;
Subgrup: 1	Subgrup: 1	Subgrup: 6
categoria: B	categoria: A	categoria: A

7.4 Termini d'execució de les obres

Les obres contingudes en el present projecte d'urbanització tindran una durada de SET (7) MESOS , llevat d'indicació en contra del Plec de Clàusules Particulars Administratives.

Es preveu executar l'obra en dues sub-fases per tal d'afectar al mínim l'activitat comercial i veïnal del carrer degut a les obres:

- Sub-fase 1, Capella des de carretera C-153 al Pont Vell: 3 mesos
- Sub-fase 2 entre la Capella i el carrer de les Escales: 4 mesos

Per altra banda, abans de licitar l'obra seria recomanable poder incloure la planificació de l'obra detallada aprovada per l'Ajuntament i consensuada amb el veïnat.

L'arquitecte signant del projecte és Manel ALCUBIERRE ROCA, adscrit al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, amb el núm. 32.846/4, actuant en nom i representació de per 4 RATLLES ARQUITECTES, S.L.P.:

Vic, maig de 2021

Manel ALCUBIERRE ROCA

L'arquitecte

MA DOCUMENTS ANNEXOS

MA 1 Reportatge fotogràfic




















STOP



MA 2 Estudi de gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018. Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus
REAL DECRETO 105/2008. Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderrocs — quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte d'urbanització dels carrers Verge del Sòl del Pont i Call de la Capella-FASE1		
Situació:	Nucli antic		
Municipi :	Roda de Ter	**Comarca :**	Osona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		3534.12	1767.06
grava i sorra solta		0.00	0.00
argiles		0.00	0.00
terra vegetal		0.00	0.00
pedraplè		0.00	0.00
terres contaminades	170503	0.00	0.00
altres		0.00	0.00
totals d'excavació		**3534.12 t**	**1767.06 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI		NO		SI	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102		0.000		0.000
formigó	170101		0.000		0.000
pedis	170107		848.820		606.300
metalls	170407		0.000		0.000
fustes	170201		0.000		0.000
vidre	170202		0.000		0.000
plàstics	170203		0.000		0.000
guixos	170802		0.000		0.000
pneums	170302		194.095		969.250
fibrociment	170605		10.105		4.042
definir altres:			0.000		0.000
altre material 1			0.000		0.000
altre material 2			0.000		0.000
totals d'enderroc			**1253.02 t**		**1115.59 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució			121.5015		126.7147
obra de fàbrica	170102		51.8261		57.5783
formigó	170101		51.5856		36.8529
pedis	170107		11.1195		16.6935
guixos	170802		5.5555		13.7509
altres			1.4147		1.8391
embalatges			6.0365		40.3614
fustes	170201		1.7075		6.3662
plàstics	170203		2.2352		14.6421
paper i cartró	170904		1.1742		16.8066
metalls	170407		0.9196		2.5465
totals de construcció			**127.54 t**		**167.08 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3. Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables:	0.00 t	0.00 m³
fusta en llates, fàstims, parquets reutilitzables o reciclables	0.00 t	0.00 m³
acer en perfils reutilitzables	0.00 t	0.00 m³
altres :	0.00 t	0.00 m³
Total d'elements reutilitzables	0.00 t	**0.00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra obra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	2120.5	1060.25	0.00	1060.22
grava i sorra solta	0.0	0.00	0.00	0.00
argiles	0.0	0.00	0.00	0.00
terra vegetal	0.0	0.00	0.00	0.00
pedraplè	0.0	0.00	0.00	0.00
altres	0.0	0.00	0.00	0.00
terres contaminades	0.0			0.00
Total	**2120.5**	**1060.25**	**0.00**	**1060.22**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	51.59	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	51.83	si	inert
Metalls	2	0.92	no	no especial
Fusta	1	1.71	si	no especial
Vidres	1	0.00	no	no especial
Plàstics	0.50	1.17	si	no especial
Paper i cartró	0.50	1.17	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de materies perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la col·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per justificar-ho millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Inclou facions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	UTE GESTORA DE RUNES	PARATGE ELS FALGARS, S/N 08560 MANLLEU	E-1624.16
	DE LA CONSTRUCCIÓ SA-		
	LA PLANA DE RESIDUS		
	INDUSTRIALS, SL		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12.00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5.00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4.00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15.00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5.00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70.00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12.00 €/m³**	**5.00 €/m³**	**5.00 €/m³**	**70.00 €/m³**
Terres	1060.22	23923.72	5301.11	9551.55	
Terres contaminades	0.00	-	-		0.00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4.00 €/m³**	**15.00 €/m³**
Formigó	49.75	597.02	248.76	199.01	-
Maons i ceràmics	77.73	932.77	388.65	310.92	-
Petris barrejats	841.04	-	4'205.21	-	12'615.62
Metalls	3.44	41.25	17.19	13.75	-
Fusta	8.59	103.13	42.97	34.38	-
Vidres	0.00	-	-	-	0.00
Plàstics	19.77	237.20	98.83	79.07	-
Paper i cartró	22.69	272.27	113.44	90.76	-
Guixos i no especials	21.05	-	105.23	-	315.70
Altres	0.00	0.00	-	-	-
Perillosos Especials	687.54	8'250.53			27'501.77
	1'731.60	10'434.17	10'521.40	10'279.43	40'433.08

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0.00
Compactadores	0.00
Matxucadora de petris	0.00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0.00
	0.00
	0.00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 71'668.08 €

El volum dels residus és de : **2'791.82 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **71'668.08 euros**

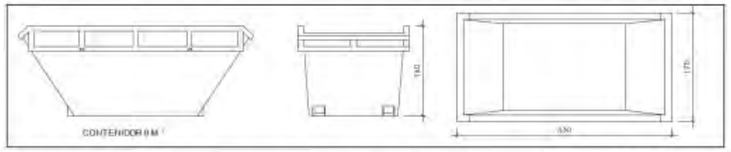
U.T.E. RESIDUS Gestora de Runes, Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya - març/2008 - Fitxa 01 Càlcul d'aplicació real (versió 1.0) 1994 - Pressupost (1) - (1).xls - 1

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

documentació gràfica

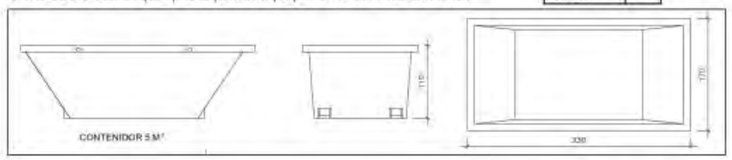
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



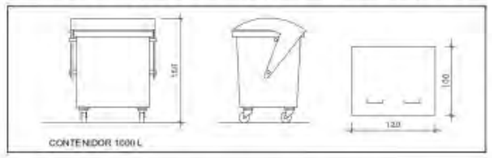
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 4



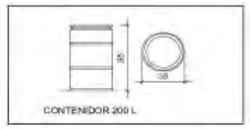
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 2



Bidó 200 L. Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc...)	si
	-
	-

R.E. RESIDUS Systems - Rafael Hortelano Arquitecto - Gestión Documental Integrada de Residuos de Construcción y Demolición

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 per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'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 a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (Tones)	3534.12 T		**2120.44 T**
Total construcció i enderroc (Tones)	1380.56 T	50.00 %	**690.28 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */**	2120.44 T	11 euros/T	23324.84 euros
Residus de construcció i enderroc **	690.28 T	11 euros/T	7593.08 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**2'810.7 Tones**
		Total dipòsit ***	**30'917.92 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

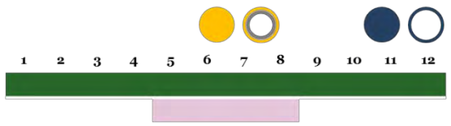
***Dipòsit mínim 150€

MA 3 Recomanacions enjardinament

3.1 Espècies recomanades

A continuació, s'adjunta un llistat d'espècies recomanades per a la plantació de les jardineres perimetrals dels carrers Verge del Sòl del Pont i Call de la Capella de Roda de Ter. La selecció i plantació d'espècies es realitzarà d'acord amb els veïns d'aquest espai.

***Acanthus mollis* (40-60 cm)**

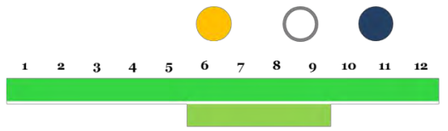








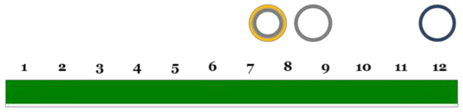
***Nephrolepis cordifolia* (30-40 cm)**

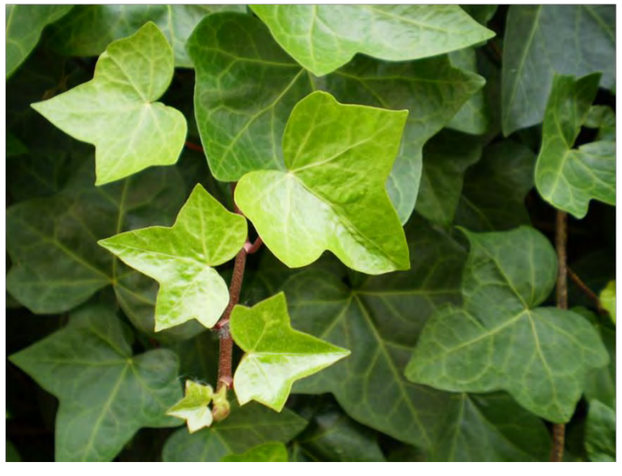


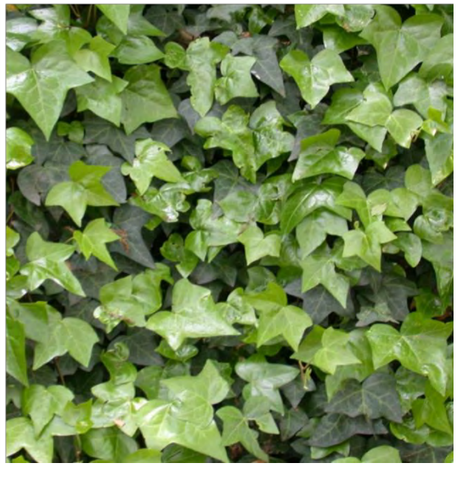




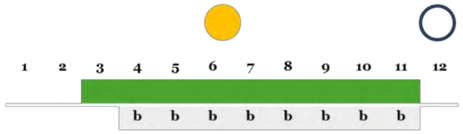
***Hedera helix* (100-120 cm)**







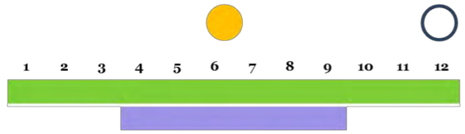
Gaura lindheimeri (40-60 cm)







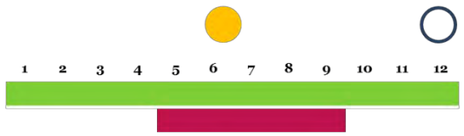
Verbena / *Verbena bonairensis* (40-60 cm)







Centranthus ruber (60-80 cm)







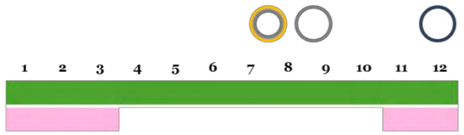
Hydrangea macrophylla (40-60 cm)







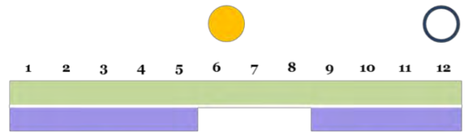
Erica multiflora (20-40 cm)







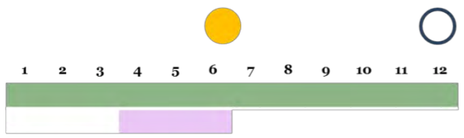
Rosmarinus officinalis (40-60 cm)





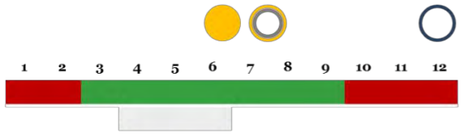


Salvia fruticosa (60-80 cm)





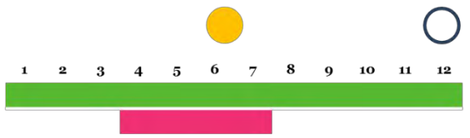

Cornus sanguinea (100-150 cm)







Buganvilla / *Bouganvillea sanderiana*







MA 4 Estudi lumínic (Fases 1+2)

2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

Estudi luminic realitzat amb moduls i lluminaries NOVATILU.

Fecha: 19.07.2019
Proyecto elaborado por: Dpt. Tècnic Novatilu.

19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Índice

2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED
Hoja de datos de luminarias 3
Opció inicial.
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 6
Luminarias (lista de coordenadas) 7
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 8
Rendering (procesado) en 3D 9
Rendering (procesado) de colores falsos 10
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 11
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
Opció +1 lluminaria
Datos de planificación 13
Lista de luminarias 14
Luminarias (ubicación) 15
Luminarias (lista de coordenadas) 16
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 17
Rendering (procesado) en 3D 18
Rendering (procesado) de colores falsos 19
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 20
Gráfico de valores (E, perpendicular) 21
Opció inicial 15W
Datos de planificación 22
Lista de luminarias 23
Luminarias (ubicación) 24
Luminarias (lista de coordenadas) 25
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 26
Rendering (procesado) en 3D 27
Rendering (procesado) de colores falsos 28
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 29
Gráfico de valores (E, perpendicular) 30
Opció +1 lluminaria 15W
Datos de planificación 31
Lista de luminarias 32
Luminarias (ubicación) 33
Luminarias (lista de coordenadas) 34
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 35
Rendering (procesado) en 3D 36
Rendering (procesado) de colores falsos 37
Superficies exteriores
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 38
Gráfico de valores (E, perpendicular) 39

NOVATILU

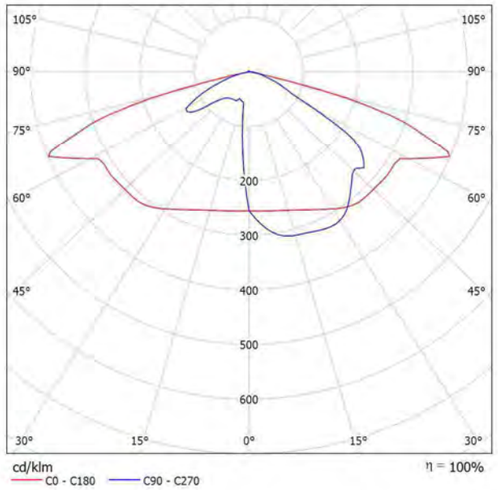
C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

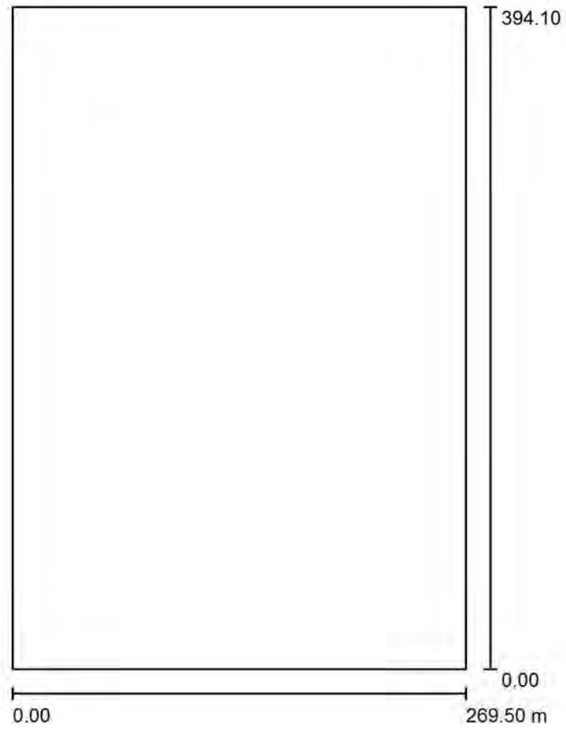
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:3653

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	25	NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (1.000)	1192	1192	10.0
			Total: 29796	Total: 29800	250.0

NOVATILU

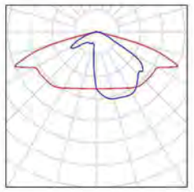
C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Lista de luminarias

25 Pieza NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED
N° de artículo: ALMSL10AE3T3_16
Flujo luminoso (Luminaria): 1192 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1192 lm
Potencia de las luminarias: 10.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

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



2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

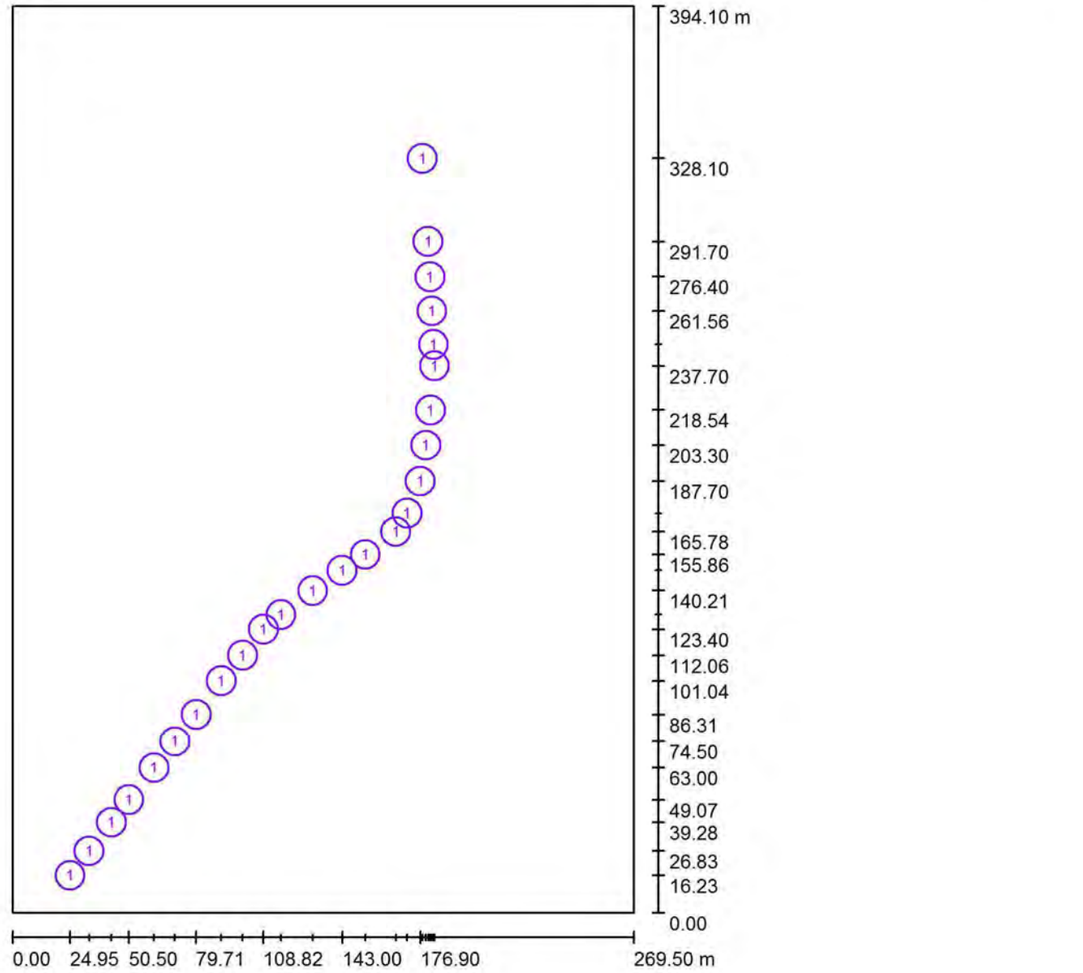
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 2666

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	25	NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED

NOVATILU

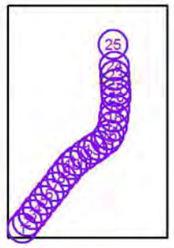
C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Luminarias (lista de coordenadas)

NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED

1192 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



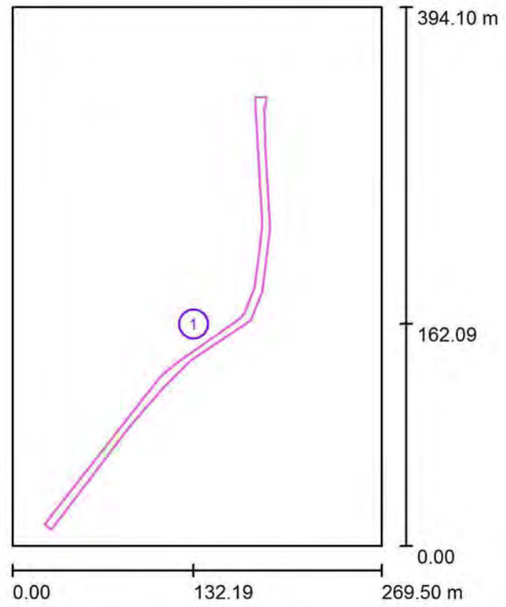
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.950	16.231	6.000	0.0	0.0	-130.0
2	33.199	26.829	6.000	0.0	0.0	-130.0
3	42.929	39.284	6.000	0.0	0.0	-130.0
4	50.497	49.069	6.000	0.0	0.0	-130.0
5	61.387	63.000	6.000	0.0	0.0	-130.0
6	70.444	74.499	6.000	0.0	0.0	-130.0
7	79.708	86.313	6.000	0.0	0.0	-130.0
8	90.563	101.045	6.000	0.0	0.0	-130.0
9	99.826	112.060	6.000	0.0	0.0	-130.0
10	108.824	123.401	6.000	0.0	0.0	-130.0
11	116.430	129.804	6.000	0.0	0.0	-130.0
12	130.181	140.214	6.000	0.0	0.0	-130.0
13	143.000	149.000	6.000	0.0	0.0	-130.0
14	153.020	155.863	6.000	0.0	0.0	-130.0
15	166.307	165.781	6.000	0.0	0.0	-130.0
16	171.160	173.738	6.000	0.0	0.0	-120.0
17	176.900	187.700	6.000	0.0	0.0	-110.0
18	179.300	203.300	6.000	0.0	0.0	-100.0
19	181.307	218.535	6.000	0.0	0.0	-95.0
20	183.100	237.700	6.000	0.0	0.0	-90.0
21	182.600	247.001	6.000	0.0	0.0	-90.0
22	181.932	261.560	6.000	0.0	0.0	-90.0
23	181.100	276.400	6.000	0.0	0.0	-90.0
24	180.300	291.700	6.000	0.0	0.0	-85.0
25	177.821	328.105	6.000	0.0	0.0	-90.0

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 4485

Lista de superficies de cálculo

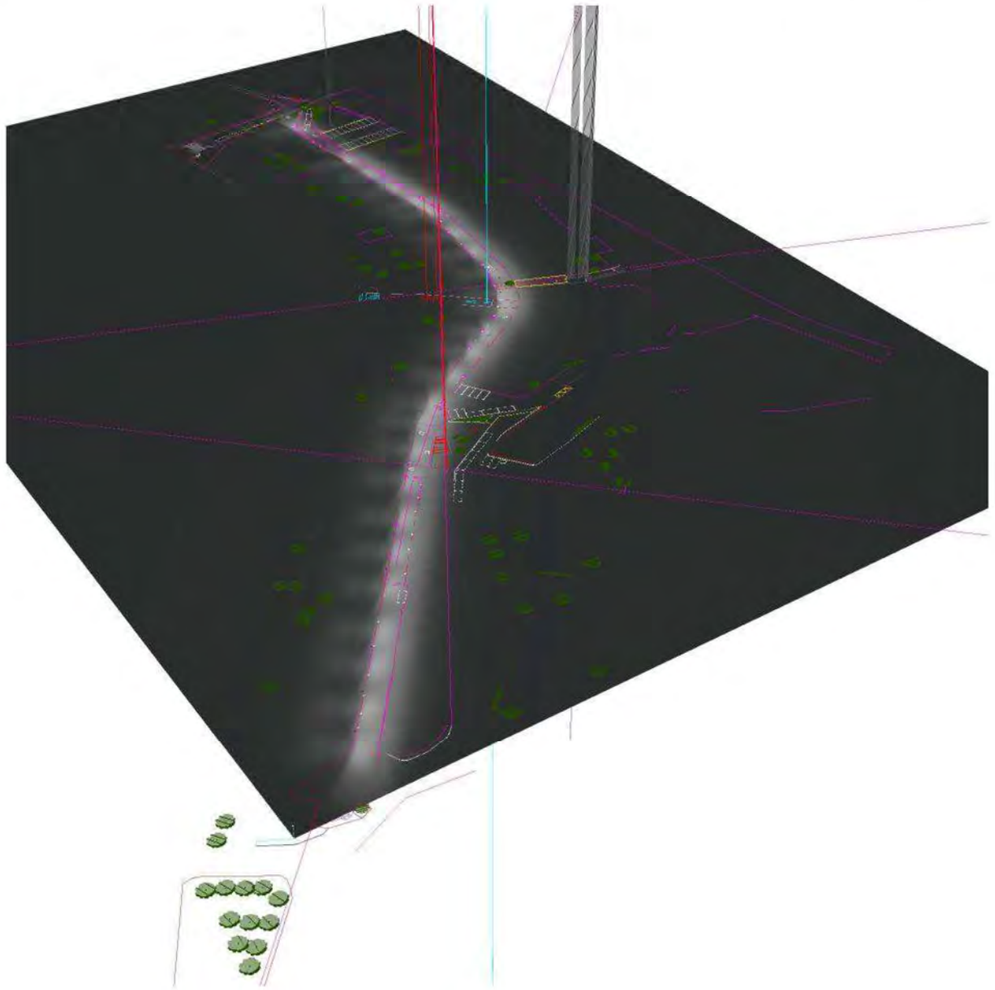
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	79 x 17	6.07	0.57	10	0.094	0.055

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Rendering (procesado) en 3D



2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

NOVATILU

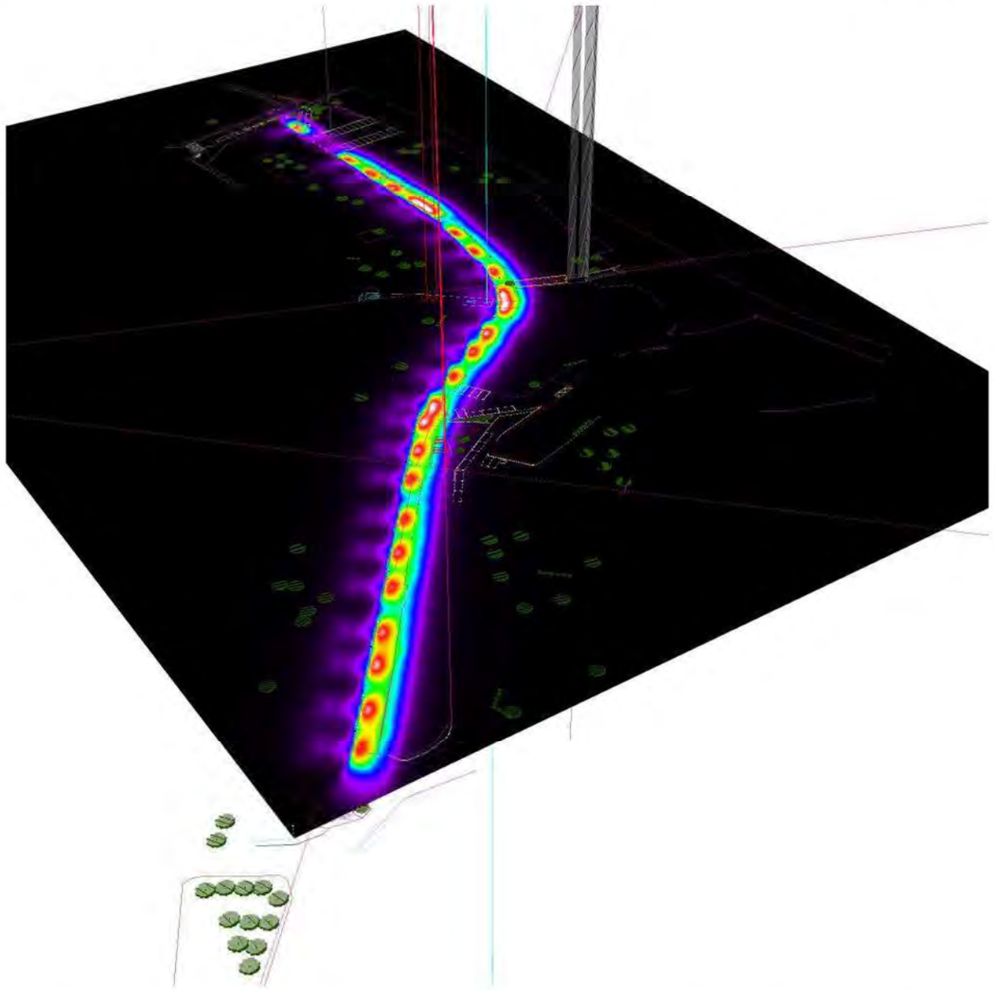
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Rendering (procesado) de colores falsos

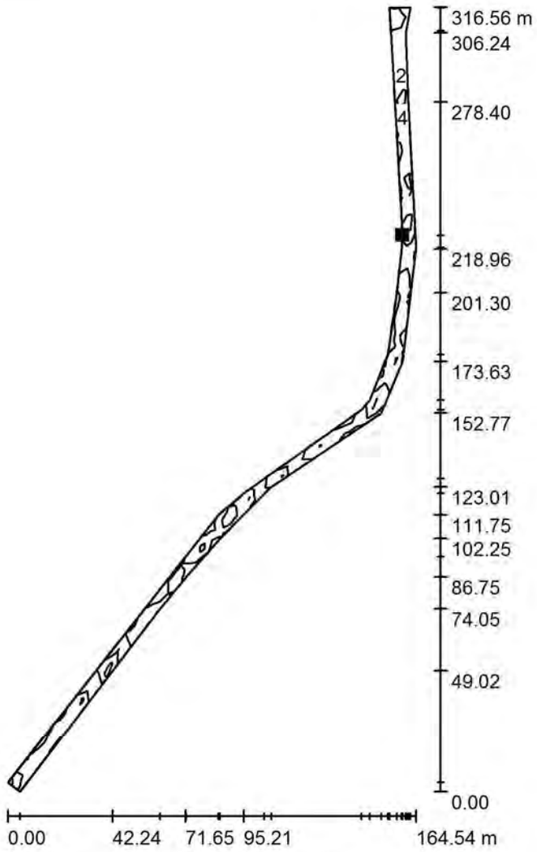


NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

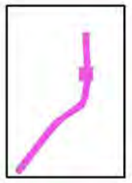
Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2476

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(182.377 m, 236.442 m, 0.000 m)



Trama: 79 x 17 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.07	0.57	10	0.094	0.055

2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

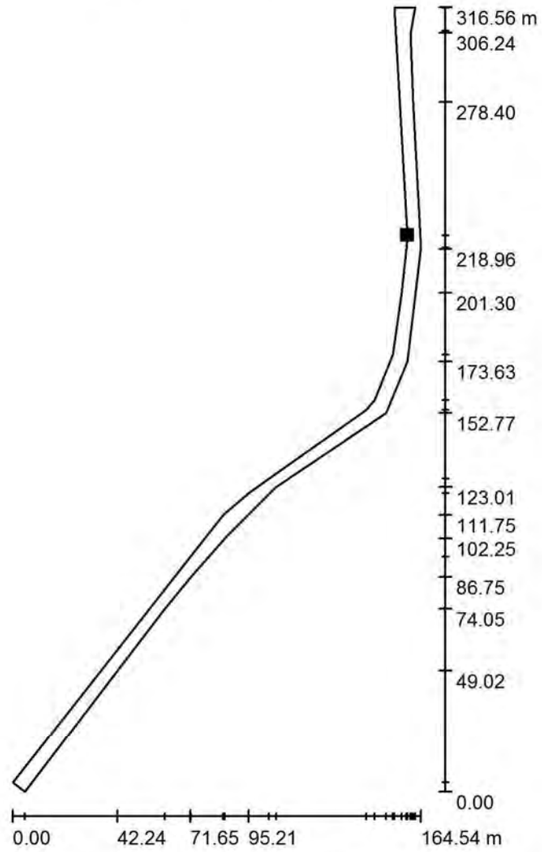
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial. / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2476

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(182.377 m, 236.442 m, 0.000 m)



Trama: 79 x 17 Puntos

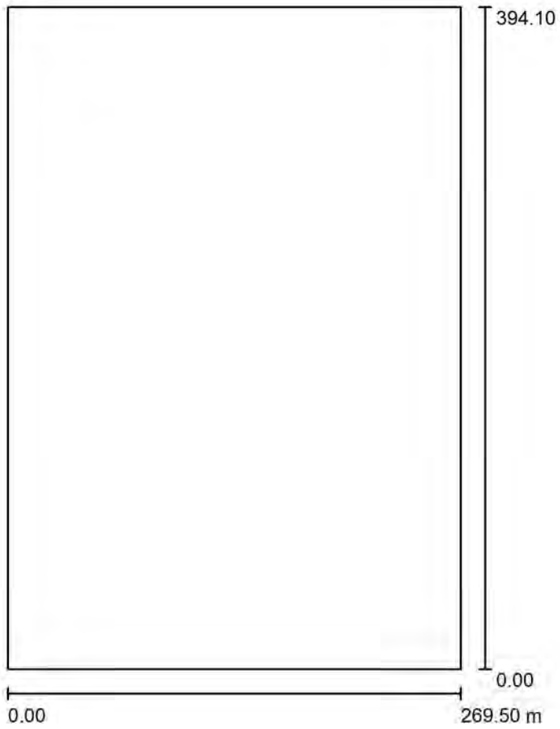
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.07	0.57	10	0.094	0.055

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:3653

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	26	NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (1.000)	1192	1192	10.0
			Total: 30987	Total: 30992	260.0

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

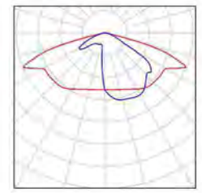
Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria / Lista de luminarias

26 Pieza

NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED
N° de artículo: ALMSL10AE3T3_16
Flujo luminoso (Luminaria): 1192 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1192 lm
Potencia de las luminarias: 10.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

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

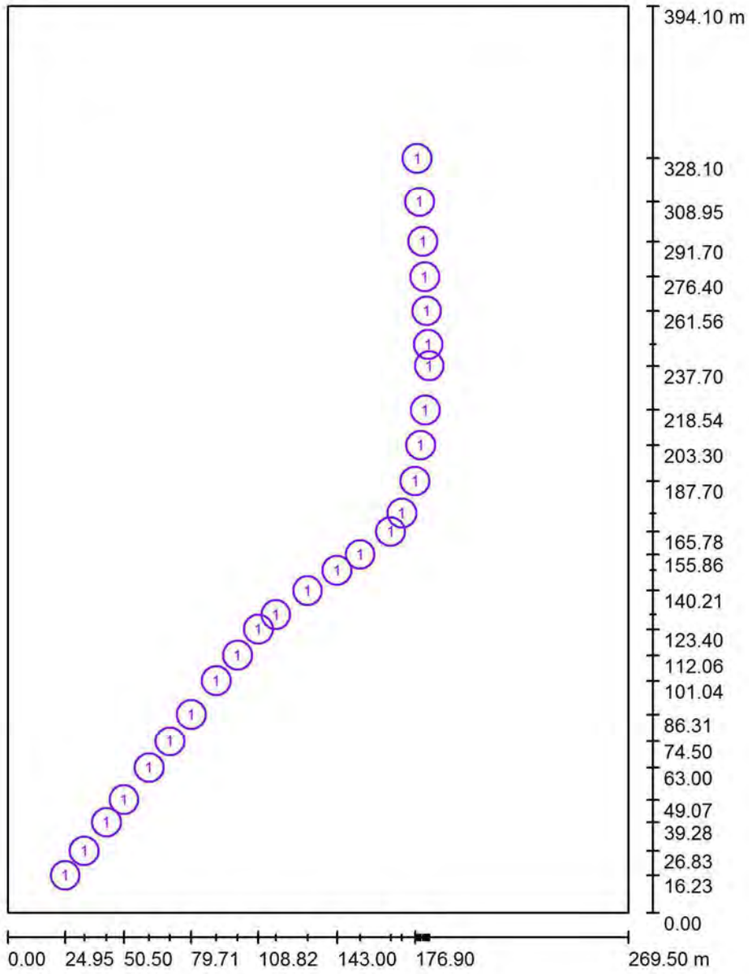


NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 2666

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	26	NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED

2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

19.07.2019

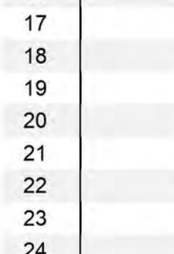
NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria / Luminarias (lista de coordenadas)

NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED
1192 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



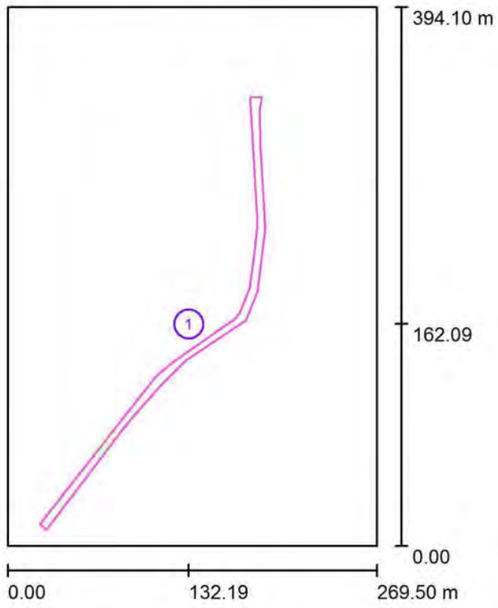
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.950	16.231	6.000	0.0	0.0	-130.0
2	33.199	26.829	6.000	0.0	0.0	-130.0
3	42.929	39.284	6.000	0.0	0.0	-130.0
4	50.497	49.069	6.000	0.0	0.0	-130.0
5	61.387	63.000	6.000	0.0	0.0	-130.0
6	70.444	74.499	6.000	0.0	0.0	-130.0
7	79.708	86.313	6.000	0.0	0.0	-130.0
8	90.563	101.045	6.000	0.0	0.0	-130.0
9	99.826	112.060	6.000	0.0	0.0	-130.0
10	108.824	123.401	6.000	0.0	0.0	-130.0
11	116.430	129.804	6.000	0.0	0.0	-130.0
12	130.181	140.214	6.000	0.0	0.0	-130.0
13	143.000	149.000	6.000	0.0	0.0	-130.0
14	153.020	155.863	6.000	0.0	0.0	-130.0
15	166.307	165.781	6.000	0.0	0.0	-130.0
16	171.160	173.738	6.000	0.0	0.0	-120.0
17	176.900	187.700	6.000	0.0	0.0	-110.0
18	179.300	203.300	6.000	0.0	0.0	-100.0
19	181.307	218.535	6.000	0.0	0.0	-95.0
20	183.100	237.700	6.000	0.0	0.0	-90.0
21	182.600	247.001	6.000	0.0	0.0	-90.0
22	181.932	261.560	6.000	0.0	0.0	-90.0
23	181.100	276.400	6.000	0.0	0.0	-90.0
24	180.300	291.700	6.000	0.0	0.0	-85.0
25	177.821	328.105	6.000	0.0	0.0	-90.0
26	178.861	308.955	6.000	0.0	0.0	-85.0

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 4485

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	79 x 17	6.33	2.30	10	0.364	0.220

2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

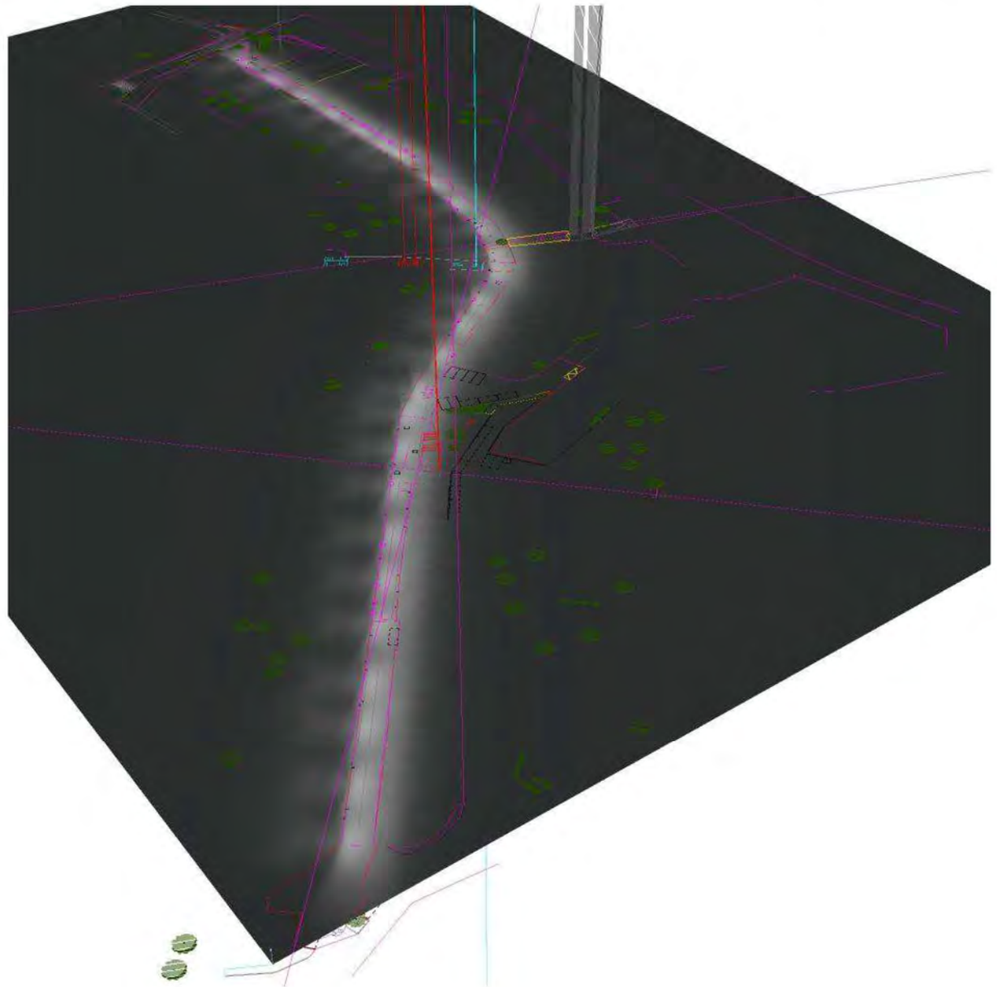
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria / Rendering (procesado) en 3D

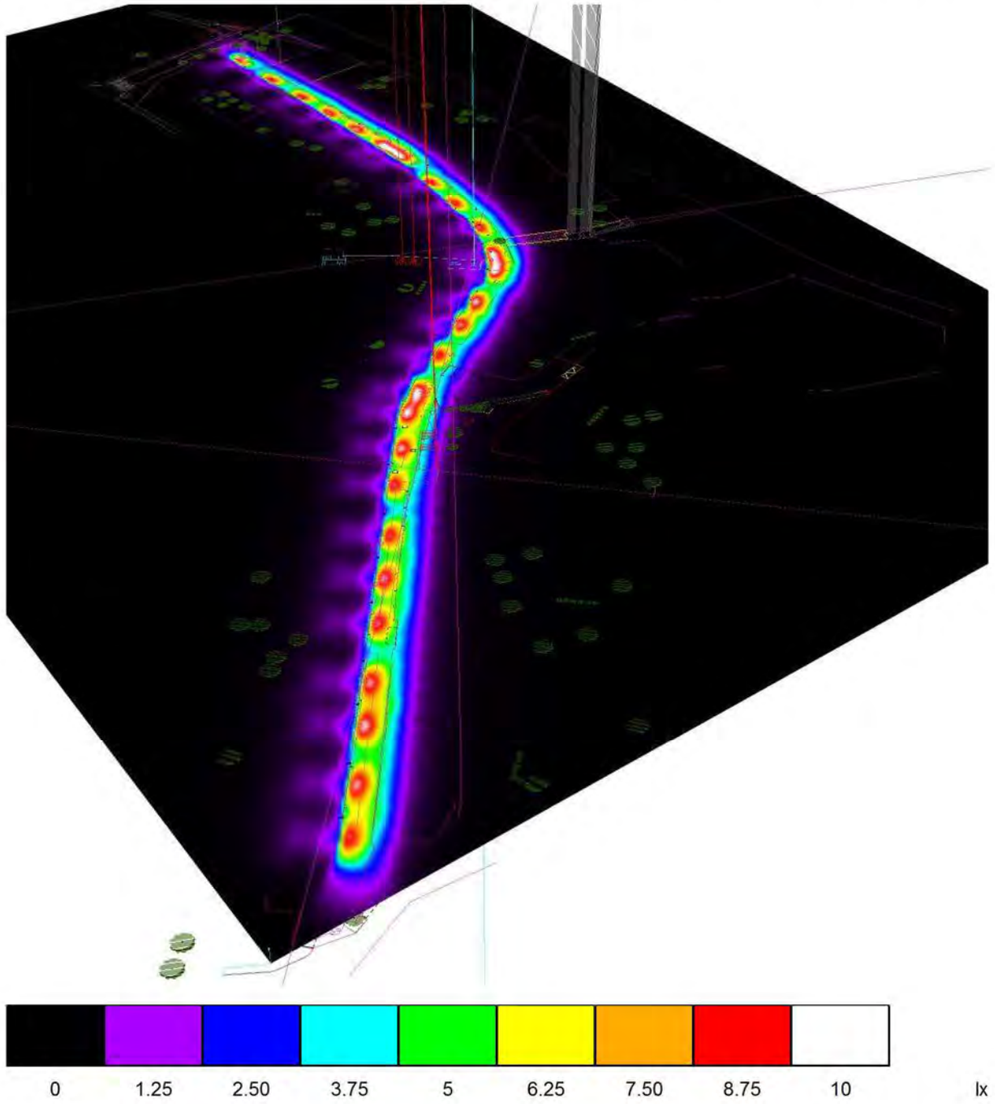


NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria / Rendering (procesado) de colores falsos



2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

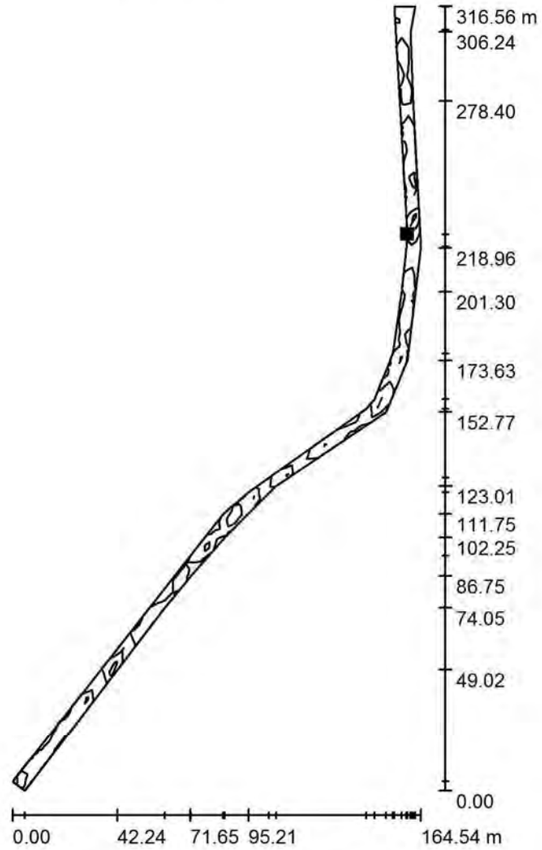
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

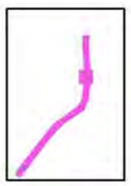
Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2476

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(182.377 m, 236.442 m, 0.000 m)



Trama: 79 x 17 Puntos

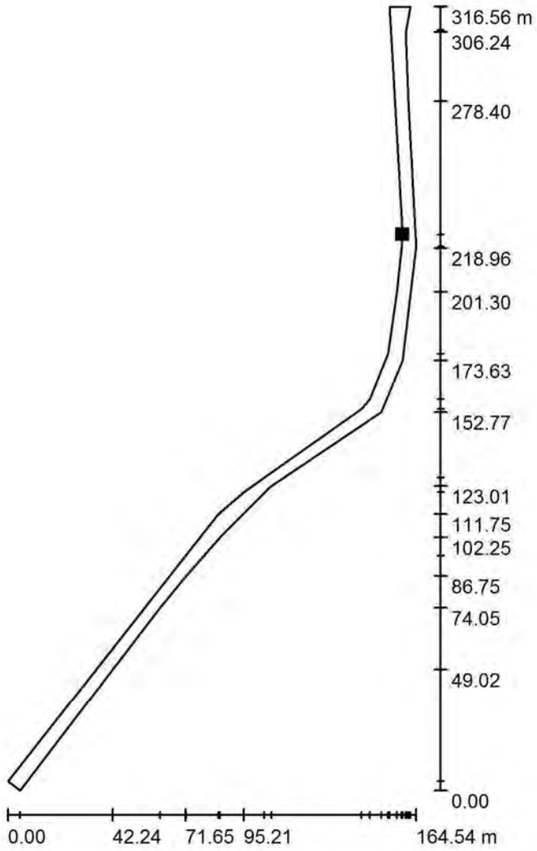
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.33	2.30	10	0.364	0.220

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

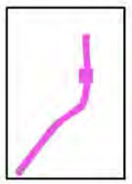
Opció +1 Iluminaria / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2476

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(182.377 m, 236.442 m, 0.000 m)



Trama: 79 x 17 Puntos

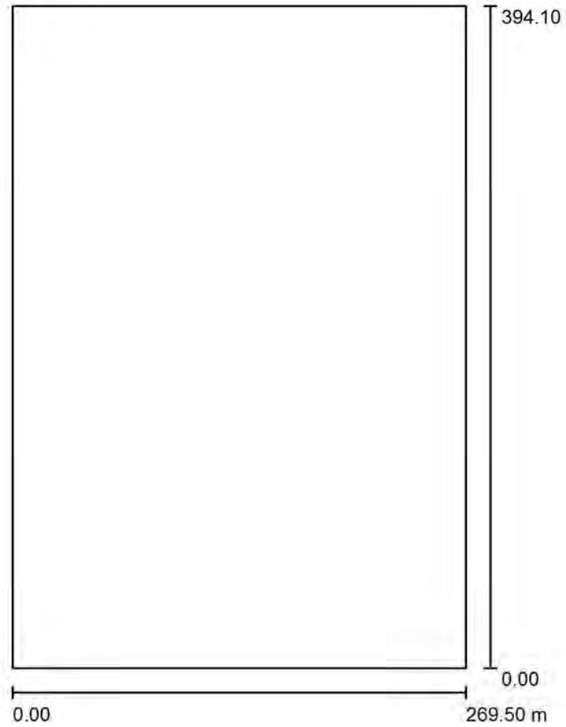
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.33	2.30	10	0.364	0.220

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:3653

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	25	NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1)* (1.000)	1788	1788	15.0
*Especificaciones técnicas modificadas		Total:	44693	Total: 44700	375.0

NOVATILU

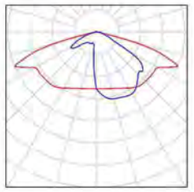
C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Lista de luminarias

25 Pieza NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1)
N° de artículo: ALMSL10AE3T3_16
Flujo luminoso (Luminaria): 1788 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1788 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

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



2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

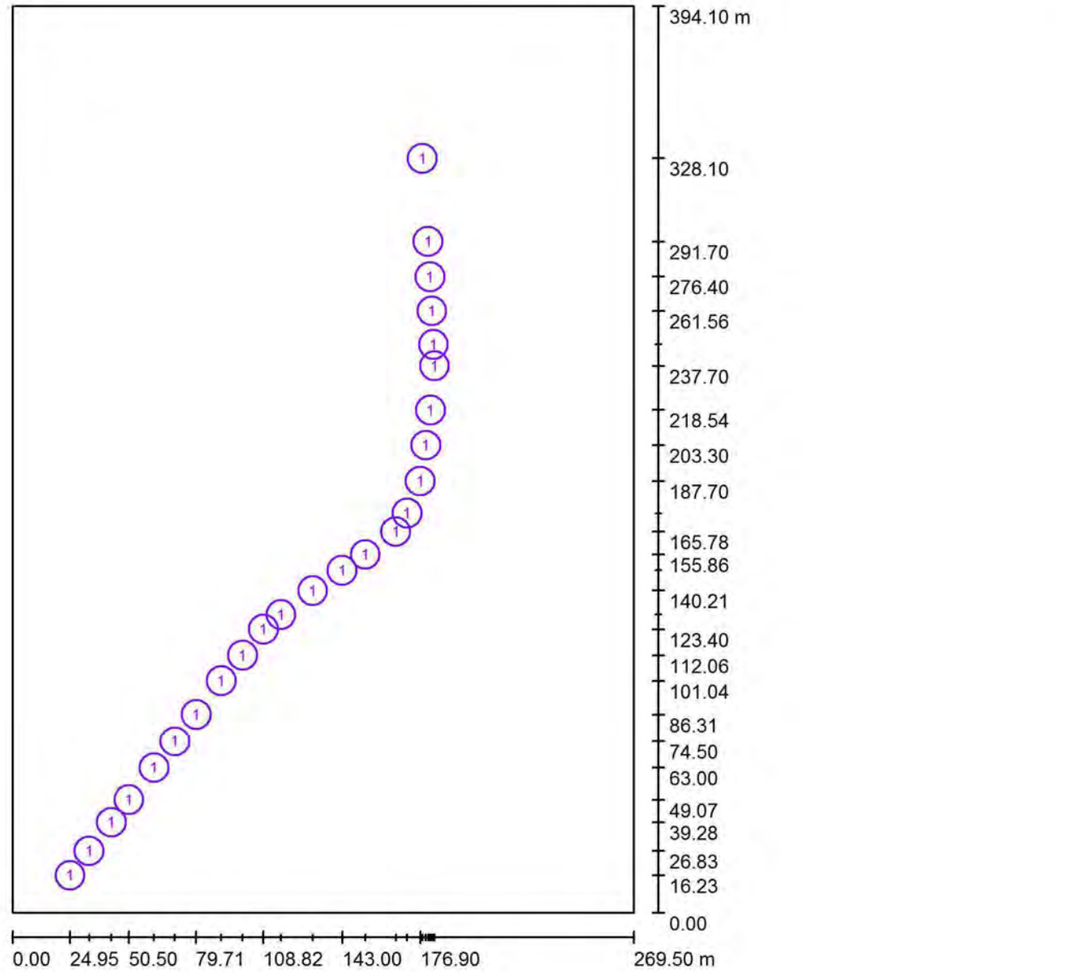
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 2666

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	25	NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1)*

*Especificaciones técnicas modificadas

NOVATILU

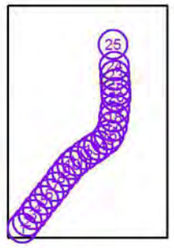
C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Luminarias (lista de coordenadas)

NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1)

1788 lm, 15.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



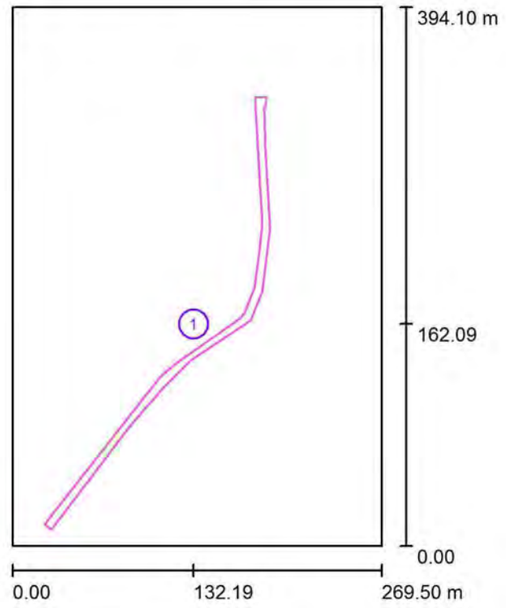
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.950	16.231	6.000	0.0	0.0	-130.0
2	33.199	26.829	6.000	0.0	0.0	-130.0
3	42.929	39.284	6.000	0.0	0.0	-130.0
4	50.497	49.069	6.000	0.0	0.0	-130.0
5	61.387	63.000	6.000	0.0	0.0	-130.0
6	70.444	74.499	6.000	0.0	0.0	-130.0
7	79.708	86.313	6.000	0.0	0.0	-130.0
8	90.563	101.045	6.000	0.0	0.0	-130.0
9	99.826	112.060	6.000	0.0	0.0	-130.0
10	108.824	123.401	6.000	0.0	0.0	-130.0
11	116.430	129.804	6.000	0.0	0.0	-130.0
12	130.181	140.214	6.000	0.0	0.0	-130.0
13	143.000	149.000	6.000	0.0	0.0	-130.0
14	153.020	155.863	6.000	0.0	0.0	-130.0
15	166.307	165.781	6.000	0.0	0.0	-130.0
16	171.160	173.738	6.000	0.0	0.0	-120.0
17	176.900	187.700	6.000	0.0	0.0	-110.0
18	179.300	203.300	6.000	0.0	0.0	-100.0
19	181.307	218.535	6.000	0.0	0.0	-95.0
20	183.100	237.700	6.000	0.0	0.0	-90.0
21	182.600	247.001	6.000	0.0	0.0	-90.0
22	181.932	261.560	6.000	0.0	0.0	-90.0
23	181.100	276.400	6.000	0.0	0.0	-90.0
24	180.300	291.700	6.000	0.0	0.0	-85.0
25	177.821	328.105	6.000	0.0	0.0	-90.0

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 4485

Lista de superficies de cálculo

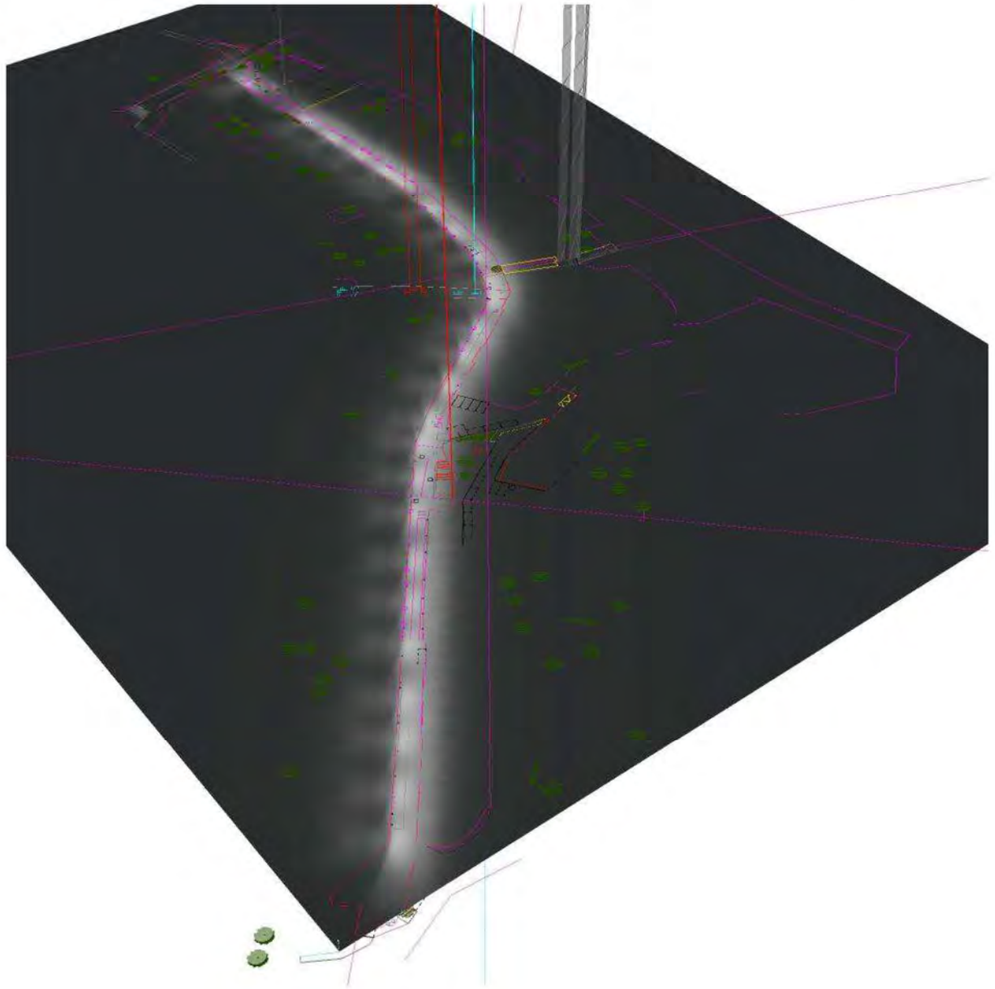
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	79 x 17	9.10	0.86	16	0.094	0.055

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Rendering (procesado) en 3D



2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

NOVATILU

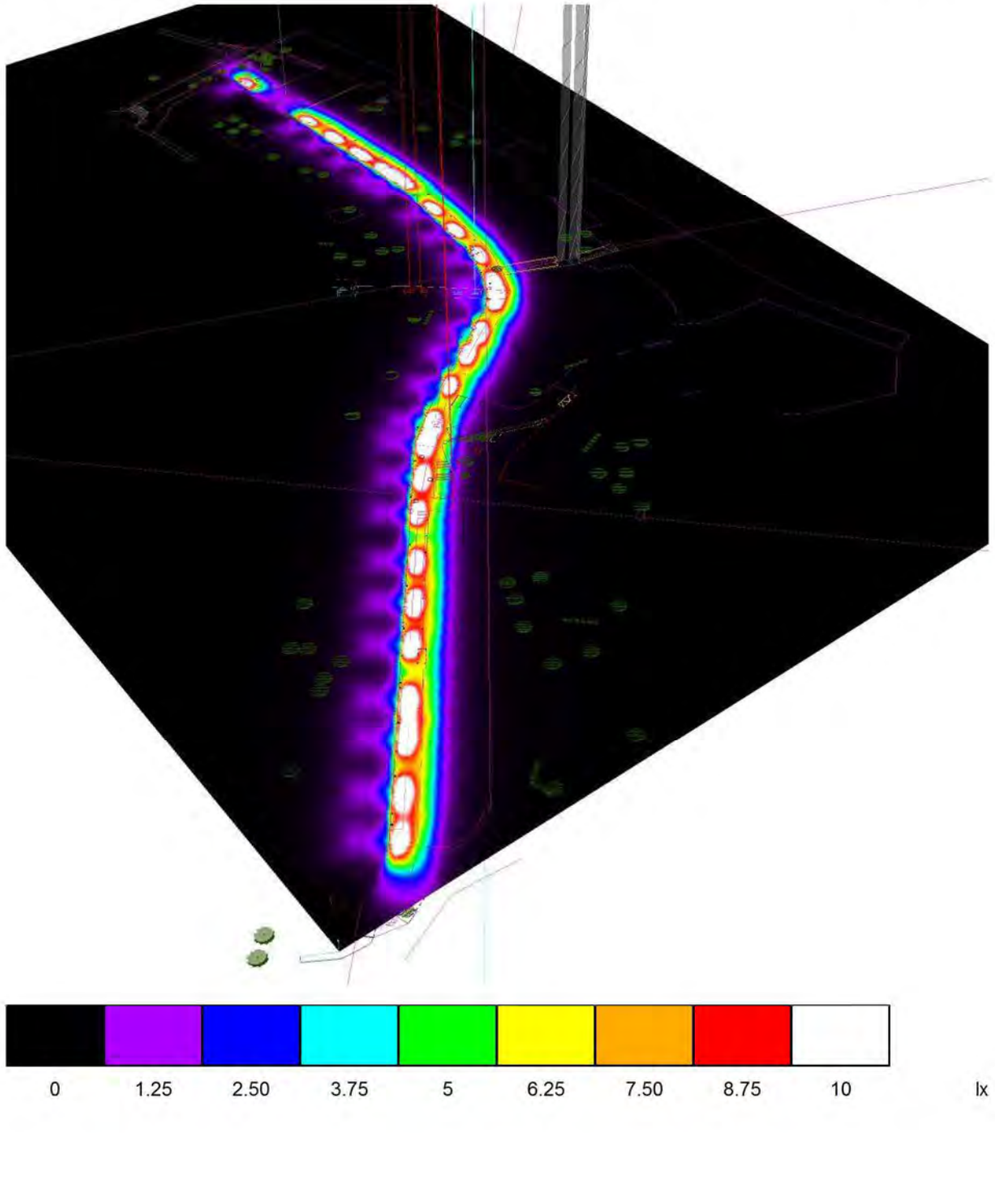
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Rendering (procesado) de colores falsos

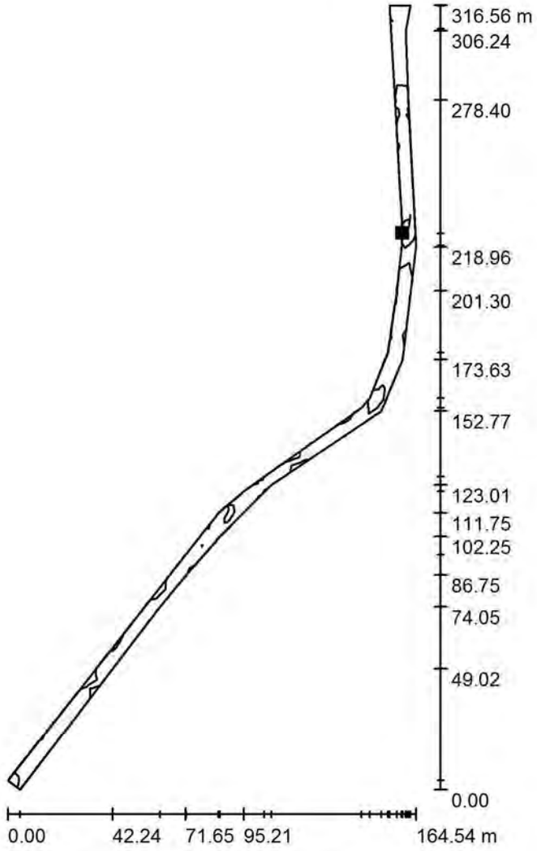


NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

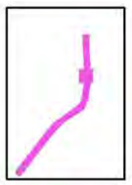
Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2476

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(182.377 m, 236.442 m, 0.000 m)



Trama: 79 x 17 Puntos

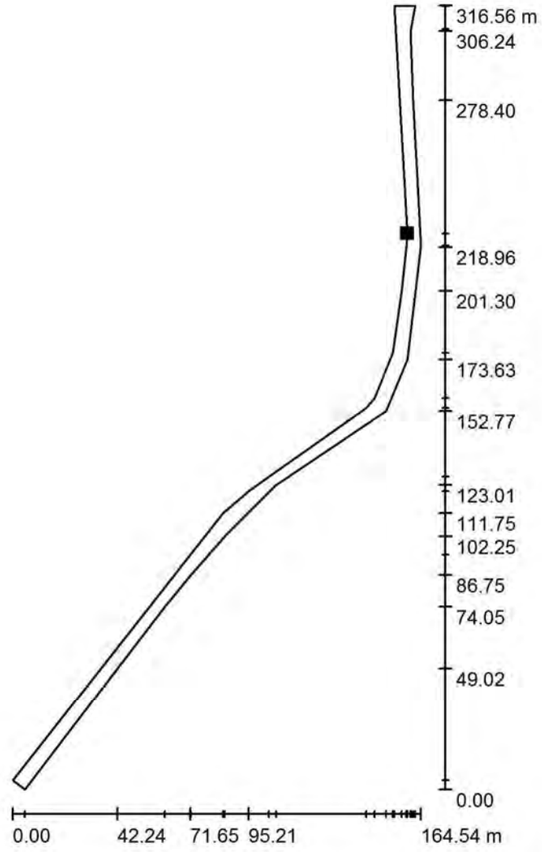
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.10	0.86	16	0.094	0.055

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció inicial 15W / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2476

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(182.377 m, 236.442 m, 0.000 m)



Trama: 79 x 17 Puntos

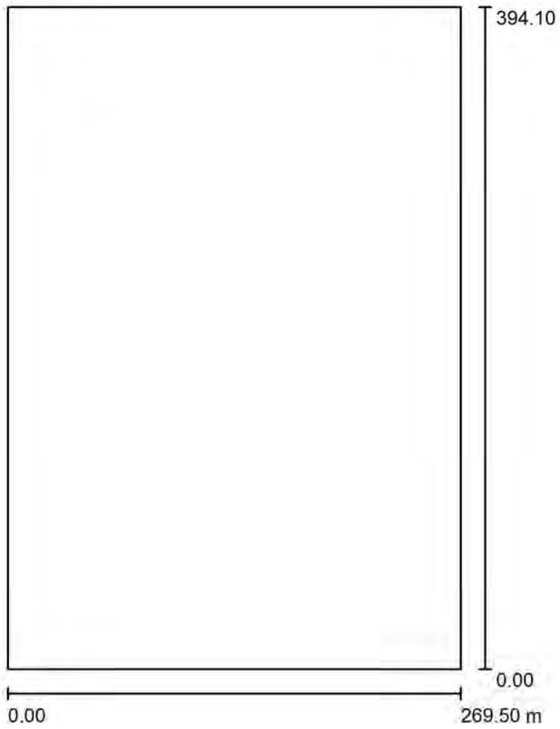
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.10	0.86	16	0.094	0.055

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria 15W / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:3653

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	26	NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1)* (1.000)	1788	1788	15.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 46481	Total: 46488	390.0

NOVATILU

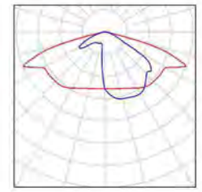
C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria 15W / Lista de luminarias

26 Pieza NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1)
N° de artículo: ALMSL10AE3T3_16
Flujo luminoso (Luminaria): 1788 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1788 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

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

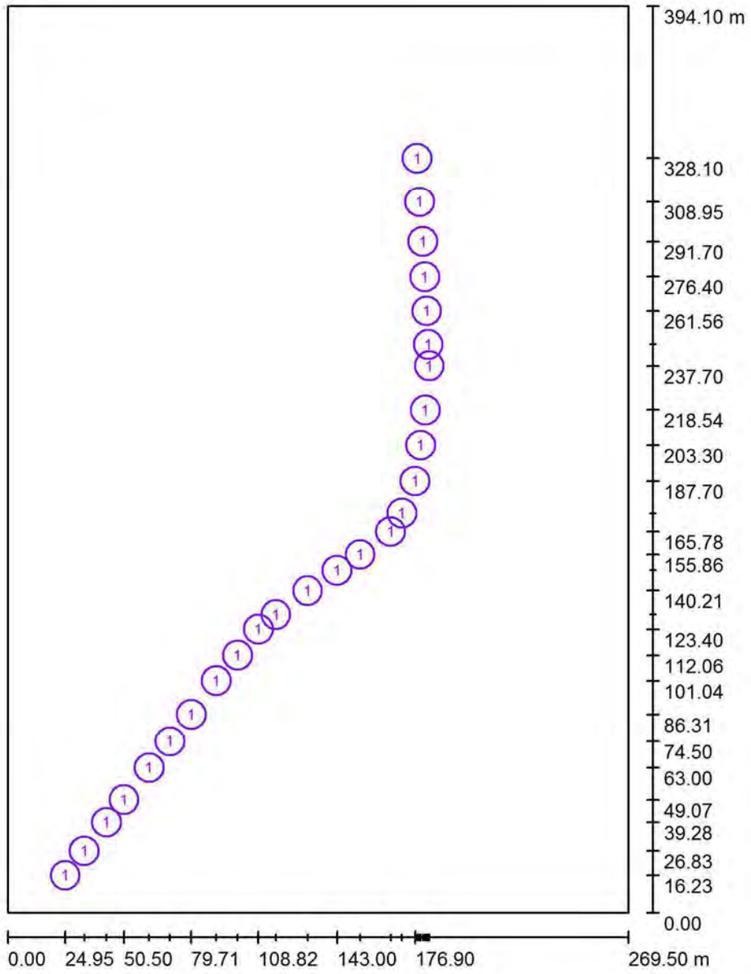


NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria 15W / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 2666

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	26	NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1)*

*Especificaciones técnicas modificadas

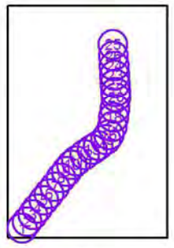
NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria 15W / Luminarias (lista de coordenadas)

NOVATILU ALMSL10AE3T3_16 MILAN S LED (Tipo 1)
1788 lm, 15.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



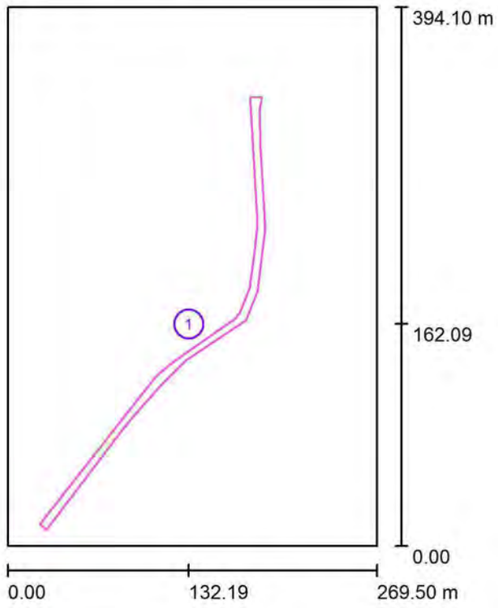
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.950	16.231	6.000	0.0	0.0	-130.0
2	33.199	26.829	6.000	0.0	0.0	-130.0
3	42.929	39.284	6.000	0.0	0.0	-130.0
4	50.497	49.069	6.000	0.0	0.0	-130.0
5	61.387	63.000	6.000	0.0	0.0	-130.0
6	70.444	74.499	6.000	0.0	0.0	-130.0
7	79.708	86.313	6.000	0.0	0.0	-130.0
8	90.563	101.045	6.000	0.0	0.0	-130.0
9	99.826	112.060	6.000	0.0	0.0	-130.0
10	108.824	123.401	6.000	0.0	0.0	-130.0
11	116.430	129.804	6.000	0.0	0.0	-130.0
12	130.181	140.214	6.000	0.0	0.0	-130.0
13	143.000	149.000	6.000	0.0	0.0	-130.0
14	153.020	155.863	6.000	0.0	0.0	-130.0
15	166.307	165.781	6.000	0.0	0.0	-130.0
16	171.160	173.738	6.000	0.0	0.0	-120.0
17	176.900	187.700	6.000	0.0	0.0	-110.0
18	179.300	203.300	6.000	0.0	0.0	-100.0
19	181.307	218.535	6.000	0.0	0.0	-95.0
20	183.100	237.700	6.000	0.0	0.0	-90.0
21	182.600	247.001	6.000	0.0	0.0	-90.0
22	181.932	261.560	6.000	0.0	0.0	-90.0
23	181.100	276.400	6.000	0.0	0.0	-90.0
24	180.300	291.700	6.000	0.0	0.0	-85.0
25	177.821	328.105	6.000	0.0	0.0	-90.0
26	178.861	308.955	6.000	0.0	0.0	-85.0

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria 15W / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 4485

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	79 x 17	9.49	3.45	16	0.364	0.220

2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

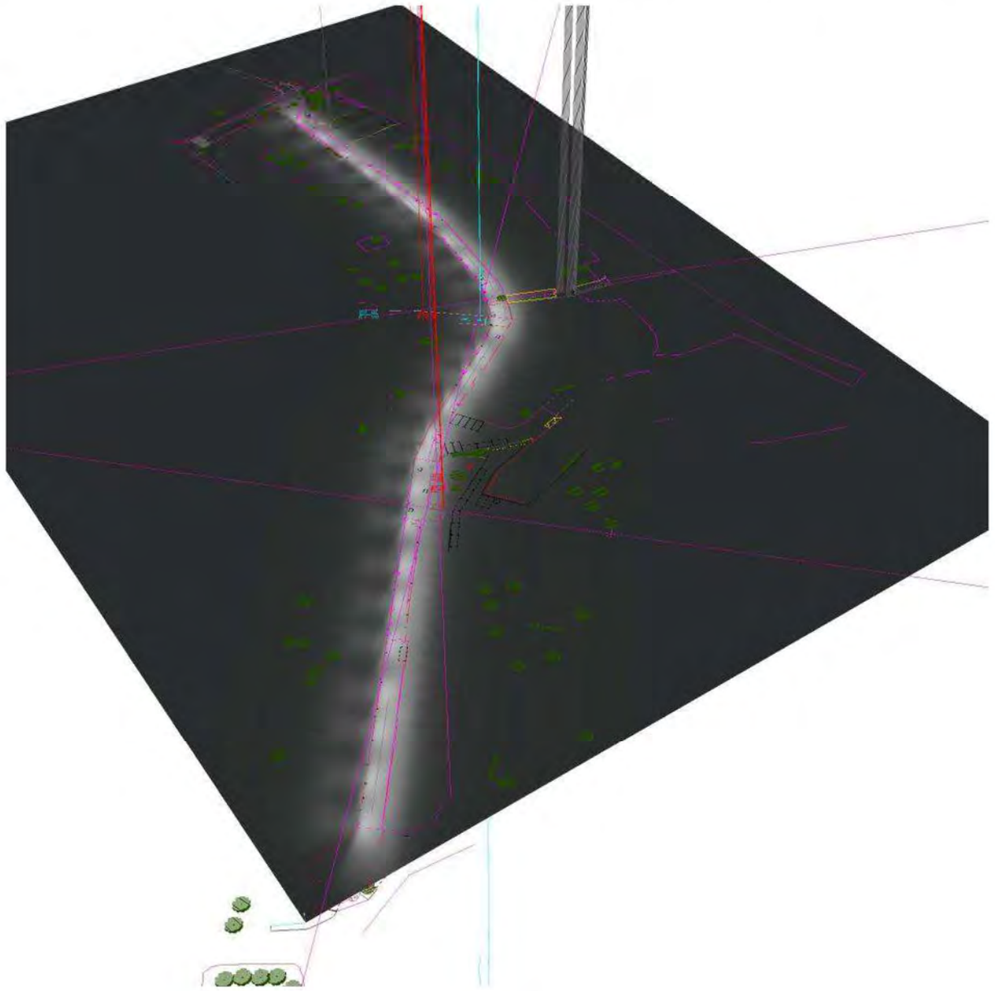
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria 15W / Rendering (procesado) en 3D

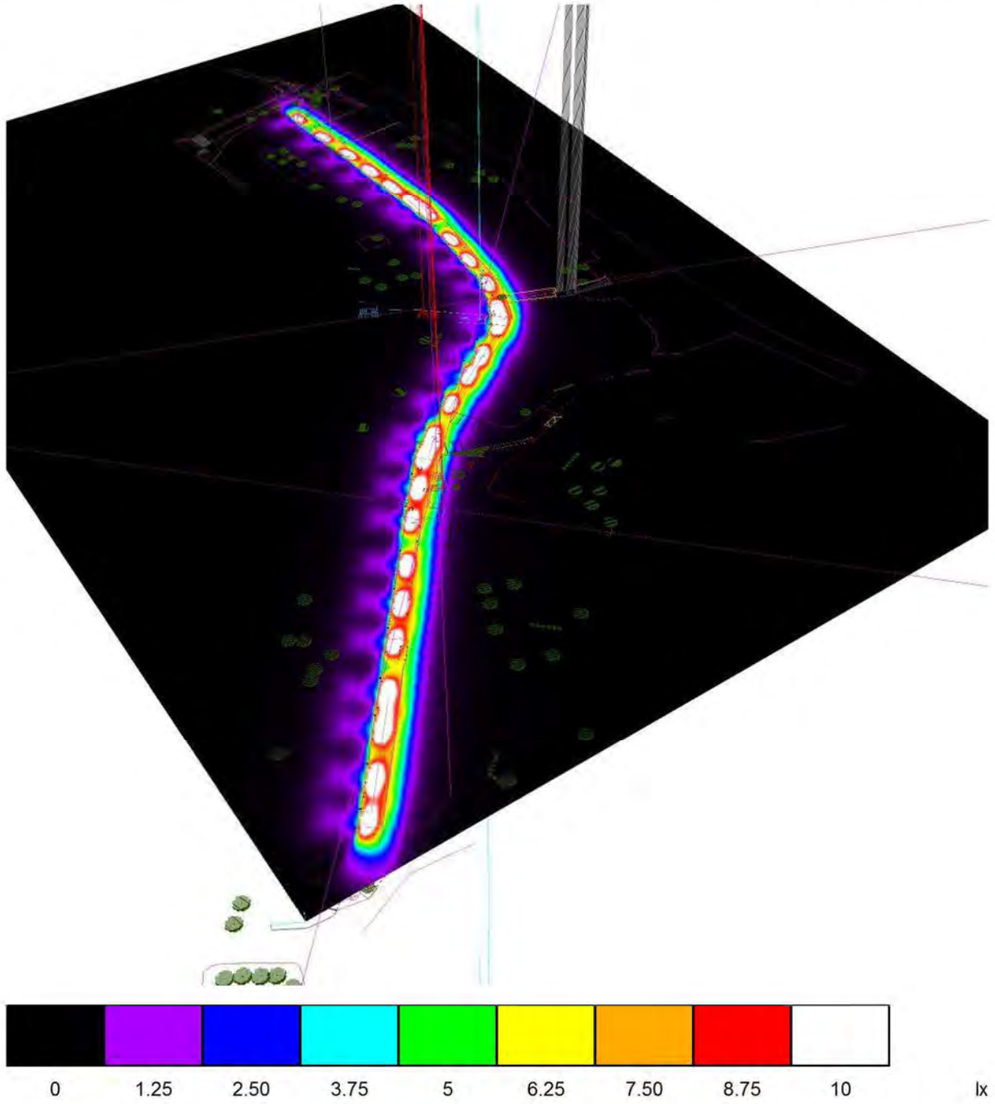


NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria 15W / Rendering (procesado) de colores falsos



2019_0380 C.Verge Sot del Pont - RODA DE TER v2

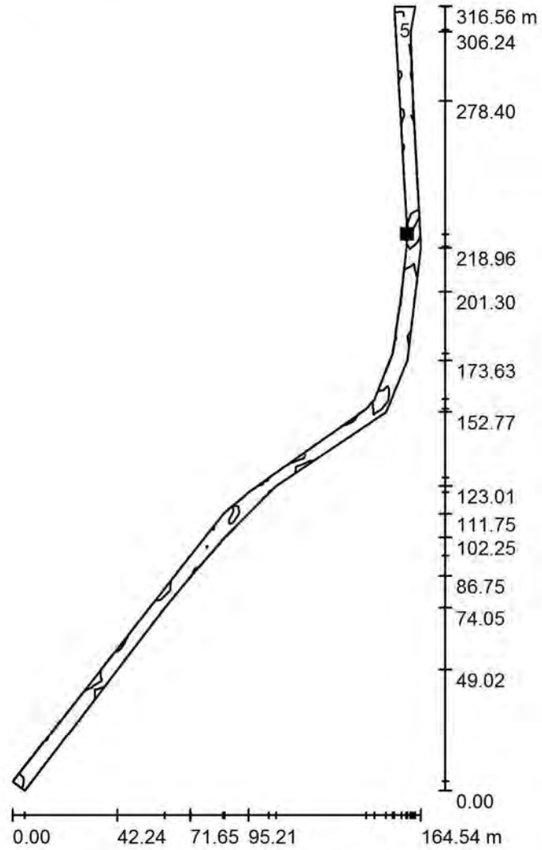
19.07.2019

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

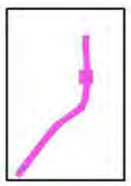
Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Opció +1 Iluminaria 15W / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2476

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(182.377 m, 236.442 m, 0.000 m)



Trama: 79 x 17 Puntos

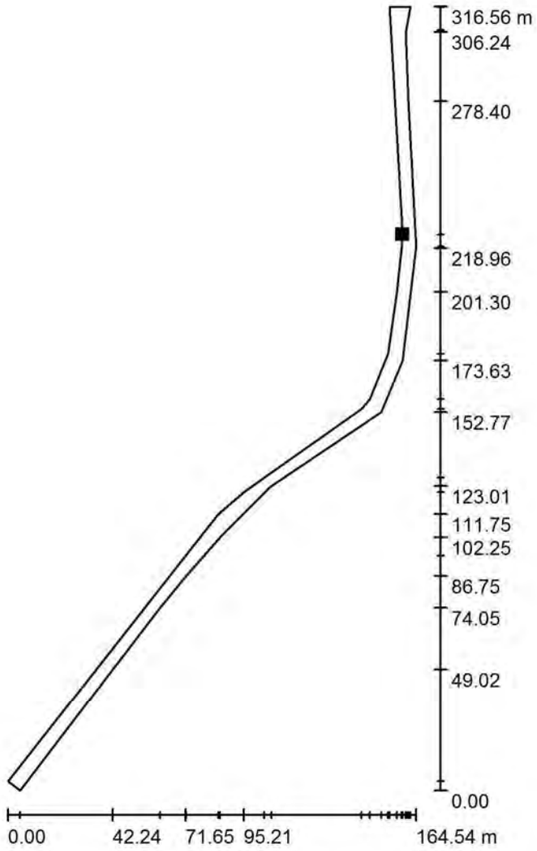
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.49	3.45	16	0.364	0.220

NOVATILU

C/Via Ausetania, 11-13
08560 Manlleu (Barcelona)

Proyecto elaborado por Dpt. Tècnic Novatilu.
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

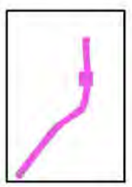
Opció +1 Iluminaria 15W / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2476

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(182.377 m, 236.442 m, 0.000 m)



Trama: 79 x 17 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.49	3.45	16	0.364	0.220

II. PLEC DE CONDICIONS

II. PLEC DE CONDICIONS

IN ÍNDEX DEL PLEC DE CONDICIONS

II. PLEC DE CONDICIONS.....

B - MATERIALS

- **B0 - MATERIALS BÀSICS**
- **B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**
- **B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS**
- **BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**
- **BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**
- **BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**
- **BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**
- **BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**
- **BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**
- **BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**
- **BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**

D - ELEMENTS COMPOSTOS

- **D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**

E - TIPOLOGIA E

- **E4 - ESTRUCTURES**
- **E9 - PAVIMENTS**
- **EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**
- **EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**
- **EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA**

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

- **F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
- **F8 - REVESTIMENTS**
- **F9 - PAVIMENTS**
- **FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**
- **FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS**
- **FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**
- **FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**
- **FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**
- **FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES**
- **FQ - MOBILIARI URBÀ**
- **FR - JARDINERIA**

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

- **G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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.
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/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
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: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
- Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

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 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, 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

B0310020,B0312010,B0315601.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100

0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0322000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
- Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
- Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
- Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331020,B0332Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats

per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >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

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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.

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

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

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

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

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

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments

comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma armonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
- Als 7 dies: >= 2 MPa
- Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
- Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I 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

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Nombre identificador de l'organisme de certificació
- Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552470.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
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.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
- ADH: reg d'adherència
- TER: reg termoadherent
- CUR: reg de curat
- IMP: reg d'imprimació
- MIC: microaglomerat en fred
- REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual				
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1							
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4

Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1	

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25ºC	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	ºC	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enveliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	ºC	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	ºC	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert		ISO 2592	ºC	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-	MG 50/70-	59/69	54/64
Penetració a 25ºC	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	ºC	60-76	59-69	54-64		
Resistència enveliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5	
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50	
	Increm.P.Rebla.	1427	ºC	<=10	<=10	<=10	
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5	
Punt fragilitat Fraass		12593	ºC	TBR	<=-8	<=-12	
Punt inflam.vaso obert		ISO 2592	ºC	>=245	>=235	>=235	
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 /130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25ºC	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	ºC	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15ºC	>=2 a 10ºC	>=2 a 5ºC	>=3 a 5ºC	>=3 a 5ºC	>=1 a 5ºC

P.fragil.Fraass	12593	ºC	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25ºC	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta-bilitat emmagat-zematge (*)	Difer. rebla.	13399 1427	ºC	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet.	13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació		ISO 2592	ºC	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
				Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	ºC	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	ºC	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".
TBR: S'informarà del valor.
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:
- T < 190ºC per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70ºC.
- T < 180ºC per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10ºC). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneïtzació.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.
UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:

 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs:

 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Data de fabricació i subministrament.

- Identificació del vehicle que ho transporta.

- Quantitat subministrada.

- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.

- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.

- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.

- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre de referència de la declaració de prestacions.

- Referència a la norma europea corresponent:

- Emulsions bituminoses: segons EN 13808.

- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.

- Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.

- Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.

- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.

- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).

- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).

- Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:

- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).

- Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).

- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).

- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).

- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).

- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):

- Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.

- Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

- Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.

- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.

- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.

- Recuperació elàstica a 25ºC, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.

- Rang de temperatura de la mescla i compactació.

- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- Quantitat de 30 t.
- Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060960C.

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 l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació

aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
-     A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
-     Consistència fluida: 10-15 cm
-     Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 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 i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- 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 la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS 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.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix

subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064100B,B064300B,B064300C,B064100C,B064L43C.

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 l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
- 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 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.
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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS 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.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)

- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)

- Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)

- Consistència (UNE 83313)

- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.

Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E7CO.

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 l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
- 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 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.
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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS 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.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN

12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:

- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:

- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)

- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)

- Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)

- Consistència (UNE 83313)

- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C,B06NN12A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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'annex 15 de l'EHE-08 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 de l'EHE-08.
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 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- 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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
- Tipus i contingut de ciment

- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250,B0710150,B0710180,B071A000K8UB.

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 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
- 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

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

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 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 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

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

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
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%
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 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 d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

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

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A7BTAP,B0A7B900,B0A71Q00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34134.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 880/1992/CEE 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 >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (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 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: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

- Marca comercial de l'acer

- Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos

- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent

- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.

- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08

- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

- Subministrament < 300 t:

- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:

- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03

- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03

- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008

- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008

- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t

- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla

- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes

- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF6F0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- 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 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
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
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment

estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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.
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.

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)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAUK00,B8ZAU820,B8ZA0002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- 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
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- 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
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
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.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- 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 48033): Fins a 250°C
- 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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
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
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h

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

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
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
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
SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- 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
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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:
    - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
    - Índex d'anivellament INTA 160289
    - Índex de despreniment INTA 160.288
    - Temps d'assecat INTA 160.229
    - Envelliment accelerat INTA 160.605
    - 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.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A6D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos 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 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B966 - PECES CORBES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B966A6D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos 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 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96ACO13,B96AUC40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 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 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97423E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:

- Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
- Resistència al xoc
- Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
- Resistència a flexió
- Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS

B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9852537,B985TRAN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat 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.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos 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

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000,B9CZ8WR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

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.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F12028,B9F12024,B9F1NW80,B9F1202B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

---

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H111C1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
- Capes de rodadura: <= 10% en massa
- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
- Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla

- Codi d'identificació de la mescla

- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN

- Detalls de tots els additius

- Mescles continues

- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1

- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA17100,BBA1M200,BBA1AUX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

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

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.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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.

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.

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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 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.

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

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1AHAB,BBM1360B,BBM1110B,BBM1260B,BBM1AHDB,BBM1BICI.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

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

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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal

- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal

- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora

- Data de subministrament

- Identificació de la fàbrica que ha produït el material

- Identificació del vehicle que el transporta

- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ2610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
- Separador per a barrera metàl·lica simple
- Separador per a barrera metàl·lica doble
- Connector de suport tubular
- Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
- Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
- Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
- Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i

Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques. No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat 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 3/75)
* 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.
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:

- Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

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'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H89A9.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
- Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
- Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
- Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
- Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
- Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
- Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
- Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
- Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
- Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433

- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z8FC0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i 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 apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
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.
BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm
REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
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 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 DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
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:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
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 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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JC180,BD7JE180,BD7JL180,BD7JN180,BD7JQ180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
- Densitat: 1500- 2000 kg/m3
- Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
- Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
- Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
- Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
- Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD15090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
    - HM per a tubs de formigó en massa
    - HA per a tubs de formigó armat
    - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZV001,BDDZAED0,BDDZ6EMP,BDDZ6DD0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície 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.
- Complements per a pou de registre:
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de fosa
- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
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
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

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.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
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.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

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.

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:

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

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG4 - CONDUCTES DE PEHD PER A XARXES DE COMUNICACIONS I FIBRA ÒPTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG434A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub o conjunt de tubs units entre sí, de polietilè d'alta densitat (PEHD), per allotjar cables de xarxes de comunicacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han d'estar fabricats amb polietilè d'alta densitat (HPDE, PE 50 A), i han de complier els requisits indicats a l'annex C de la norma UNE 133100-1
Els tubs tindran un diàmetre que permeti allotjar i retirar fàcilment els cables o subconductes previstos.
La superfície interior ha de ser apreciablement lisa.
Els conductes i els sistemes de empalmament han de suportar, sense pèrdues, una pressió interior mínima de 50 kPa.
Tindran la resistència adequada a la deformació de la seva secció transversal front a les sobrecarregues previstes.
Les ovalacions màximes admissibles son:
Diàmetre 32: 2 mm
Diàmetre: 40 y 50 : 3 mm
Diàmetre: 63: 3,8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZP900,BDGZFN50,BDGZU010,BDGZP400,BDGZB610,BDGZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZ3150,BDKZHLD0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície 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 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561)

o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

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 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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 - TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF4219C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
- 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
- D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6

12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
- Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
- Tubs de la sèrie 2:
- 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
- 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
- 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,… i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

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).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- 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

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11CAHO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.

El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
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.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
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 feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-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:
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:
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:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10,BG22RJ10,BG22TP10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-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

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319230,BG319550,BG315550,BG317170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables 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 0,6/1 kV.
- 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 RZ1K (AS) 0,6/1 kV.
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 característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
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.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (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

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

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): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
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.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 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 UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
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

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 880/1992/CEE 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
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

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de flux, 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

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

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

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

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS 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.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1E8M,BHMZ1006,BHQLMILA.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC" Ajuntament de Barcelona, juny 2013
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

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

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSA - PROGRAMADORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada

- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

BJS - EQUIPS PER A REG

BJSA - PROGRAMADORS

BJSA1011 - PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 9 V

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 - BANCS

BQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11BPOR,BQ11BPRE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 - PAPERERES

BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21DADO,BQ21DARE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordonada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements quepermetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.
El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Alçària: 50 cm
Tipus d'acer: S235JR
Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm
Gruix de la planxa perforada: 1 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i

en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ31EQUA,BQ3Z1300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor (nom o raó social)

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 - PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ423DAD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.
Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.
Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció. Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
- Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
- Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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 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

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

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.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
- Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
- Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR412C2C,BR4C2530,BR4DH851,BR4B7D33,BR4BVDDC,BR4AC461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- 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.
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%
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 llargaria 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.
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 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

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

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

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 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M0B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul·la
- Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
- Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D070A4D1,D0701641,D0701461.

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 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 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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.

_____

E - TIPOLOGIA E

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4DCJD00.

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
- 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 garantitzi 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 salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços 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 periode 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 asegurar 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 CRITERIS 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 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* 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)

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9VZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ1211,E9VZRAMP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF2 - TUBS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF22GV5P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
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.)
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.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
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.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m) verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5

3"	4,5	4	
4" 5"	5	5	
6"	6	6	

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
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.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.

- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF4 - TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF4219CB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

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

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I 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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.

- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :

- Clau de pas general

- Comptador homologat

- Filtres amb malla d'entre 25 i 50um

- Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)

- Vàlvula de retenció

- Sistema de reducció de pressió

- Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls

- Existència de desguàs

- Condicions mínimes de subministre

- Estalvi d'aigua

- Senyalització

- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador

- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY02 - ENCASTS PETITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY021111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
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

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2191306,F2192C06,F2194JK5,F2193A06,F2194AG5,F2194XG5,F219FBC0,F219FFC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. 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.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

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:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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.
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

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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 3/75)

* 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.

* 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

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B11SE,F21BBERL,F21BTUBS,F21BMUTG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21D3KK1,F21DQG02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1AXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221C472.

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
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

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

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

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.
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 d'esbrossada (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.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
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

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 de cimientos DB-SE-C.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225243,F22251RC,F222H243,F222OCTL,F222OCES,F222VCPO,F222OAIG,F222OCAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als 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.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS 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:

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 de cimientos DB-SE-C.

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

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227F00A,F227T00F.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2285R00.

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 possible als 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 CRITERIS 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F24120DU.

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

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
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.
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 A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
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 aquet 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 CRITERIS 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%

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.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R3503A.

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.
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 A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
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 aquet 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 CRITERIS 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.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R5EXP0,F2R5426A,F2R5423A,F2R5EXP2.

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
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
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.
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 A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
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 aquet 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 CRITERIS 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.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R6426A.

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.
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 A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
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 aquet 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 CRITERIS 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.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA73G0,F2RA7LP0.

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
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 CRITERIS 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.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

F8 - REVESTIMENTS

F8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

F8B4 - ANTIGRAFFITTI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F8B40001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
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.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F8 - REVESTIMENTS

F8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

F8B7 - ANTICORROSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F8B70002.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC"
Ajuntament de Barcelona, juny 2013
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
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 CRITERIS 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.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365C51,F9365H31.

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.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96ACO14,F96AUA40,F965A6D9,F966A6D9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9715G71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicií el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97433EA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9851709,F985VOTR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS

F99 - ESCOCELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991CONC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escocells per a voreres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm
ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
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.
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1320G.

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
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 CRITERIS 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.

F9 - PAVIMENTS

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F52028,F9F52024,F9F5PD80,F9F5WR80,F9F52020.

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
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

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

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ 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.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G2 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G26472.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- 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

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
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 temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF. Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no

estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* 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).

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2564.

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

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 CRITERIS 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.

F9 - PAVIMENTS

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H111C1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar 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.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
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.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
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/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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

F9 - PAVIMENTS

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12P40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h

de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses. La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió. Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.

- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:

- Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.

- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.

- Regs d'adherència:

- Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista

- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:

- Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.

- Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.

- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9 - PAVIMENTS

F9V - ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V3753A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m

- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

F9 - PAVIMENTS

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4AA16.

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 de l'EHE 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 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, 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 de l'EHE, a l'article 69.5.2.
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 69.5.2.5 de l'EHE 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'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
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 37.2.4.1 de la norma EHE, 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 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
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 de l'EHE, article 69.5.1.
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 69.5.2.3 de l'EHE.
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 aillades 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 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
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 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. 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 CRITERIS 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)

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:
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.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1E517,FBA15517,FBA27517,FBA24517,FBA31517,FBAS033.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P)
- Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* 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).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:

- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.

- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.

- Tipus i dimensions de la marca vial.

- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.

- Data de posada en obra.

- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.

- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.

- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.

- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.

- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.

- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:

- Es realitzarà amb equips portàtils.

- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- Mètode d'assaig continu:

- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.

- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB1B351,FBB1B111,FBB12252.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB2B201,FBB2B501,FBB2BICI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ3010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
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 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb 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 3/75)
* 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.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- 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.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5H - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5H89A9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J6F08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):

- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superficies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 - DRENATGES

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5Z8FC4.

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.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB2766H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

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 86 de l'EHE-08
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

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

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.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD15094,FDDZS005,FDDZAED4,FDDZRDD4,FDDZ6DD4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
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
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

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.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
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).

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 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 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

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.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG51337,FDG52337,FDG52637,FDG5INST,FDG54647.

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 86 de l'EHE-08

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 5°C 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 5°C i 40°C.
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 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.

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG7 - CANALITZACIONS DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG74333.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions soterrades per a xarxes de telecomunicacions 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 mes proper a la superfície (h) ha de ser:
- Canalitzacions protegides amb formigó:
  - Tubs en vorera: h > 0,45 m
  - Tubs en calçada: h > 0,6 m
  - Tubs en terra o jardí: h > 0,5 m
- Canalitzacions protegides amb sorra:
  - Tubs en vorera: h > 0,55 m
  - Tubs en calçada: h > 0,7 m
  - Tubs en terra o jardí: h > 0,55 m

Si no es poden respectar aquestes fondàries, la rasa ha d'estar reblerta de formigó fins al paviment o el nivell de les terres.
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 (UNE 133100-1)
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C 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 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK282C9,FDK282JA,FDK282J9.

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.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
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
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
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 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZ3154,FDKZHLD4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
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 CRITERIS 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.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

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
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures 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.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
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.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
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
- 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 CRITERIS 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.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 - CAIXES I ARMARIS

FG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG11CAHO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
- Secció dels conductors
- Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
- Calibre i naturalesa dels conductes
- Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
- Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG315554,FG317174.

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 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.
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 CRITERIS 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.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

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 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.

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.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1EC80,FHQLMILA,FHM1DELC,FHGALEGA.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC"
Ajuntament de Barcelona, juny 2013
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGALEGA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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 a l'execució 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.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN1 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- 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 d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

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 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
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.

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:

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 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.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQLMILA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- 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.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
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

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat 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.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

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.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

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.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

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.

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

FJM3AQUA,FJM31BP4,FJM3ESC1,FJM3ESC2,FJM3ESSS.

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, mesurada 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 REG

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

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 CRITERIS 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.
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.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS - EQUIPS PER A REG

FJSA - PROGRAMADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I 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.

* 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 REG

FJSB - ELECTROVÀLVULES

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, mesurada 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 REG

FJSD - PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11PORT,FQ11PORE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21DADO,FQ21MULN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31FUQU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ4 - PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42CODA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els tipus següents:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA

FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

FR26 - FRESATGE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions de fresatge del terreny.
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Tractor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fresatge del terreny
- Protecció del terreny fresat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fresada el 100% de la superfície indicada a la DT.
La porositat ha de ser la indicada a la DT i, en el seu defecte, superior al 60% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
El fresatge del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aireació de la terra. Es aconsallable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: 15%

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.
En cas d'imprevistos (olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

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 CRITERIS 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.

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3S - APORTACIÓ DE MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl

Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient

CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR412C2C,FR412530,FR4DH851,FR4B7D33,FR4BVDDC,FR4AC461.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

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.

FR - JARDINERIA

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR61434A,FR662228,FR662338,FR662448,FR662558.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
- En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
- En contenidor
- Plantes de petit port:
- En alvèol forestal
- En test

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
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- 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

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

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.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- 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:
- Arbres:
- Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
- Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- 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 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.
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 CRITERIS 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.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219Q200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
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.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
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:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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.
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
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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 3/75)

* 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.

* 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

---

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G26 - EIXUGADES I ESGOTAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G261DEES,G261CONE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Esgotament d'excavació a cel obert o en mina amb bomba
- Esgotament de recintes amb bomba
- Extracció de l'aigua del terreny amb un conjunt de llances clavades al terreny connectades amb un tub a un equip de bombes
- Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip per a realitzar la reducció del nivell freàtic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Esgotament d'excavació o recinte:
- Preparació de la zona de treball

- Instal·lació de la bomba, connexió a la xarxa elèctrica, al tub d'extracció i a la xarxa de desguàs
- Extracció de l'aigua, abocant-la als punts de desguàs
- Manteniment del sistema
- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

Desplaçament i instal·lació equip reducció nivell freàtic:
- Transport fins a l'obra de l'equip
- Preparació de la zona de treball
- Instal·lació del sistema de bombeig, connexió a la xarxa elèctrica, al tub d'extracció i a la xarxa de desguàs
- Situació de les llances i clavat de les mateixes al terreny
- Connexió de les llances al tub d'extracció
- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

Reducció del nivell freàtic:
- Extracció de l'aigua intersticial del terreny de forma permanent
- Manteniment de l'equip en condicions de funcionament

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:
Els punts de desguàs han de ser els especificats en la DT o els indicats per la DF.
S'ha de verificar de forma periòdica que el nivell de l'aigua resta dins dels límits previstos a la DT.

DESPLAÇAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIP REDUCCIÓ NIVELL FREÀTIC:
L'equip ha de quedar instal·lat després del muntatge, al lloc indicat per la DF, amb les connexions fetes i preparat per a la seva posada en marxa.
Les unions entre els diferents accessoris seran estanques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.
L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.
S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.
El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprobat per la DF.
La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.
Cal fer un seguiment per a controlar el desenvolupament dels nivells freàtics, les pressions intersticials i els moviments del terreny, verificant que no son perjudicials per a l'entorn.
Cal tenir equips de recanvi per a garantir la continuïtat d l'esgotament.
En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:
m3 de volum d'aigua extreta, amidada com a producte del cabal mig d'extracció pel temps de funcionament real del sistema

DESPLAÇAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIP REDUCCIÓ NIVELL FREÀTIC:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

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 de cimientos DB-SE-C.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DELS CARRERS
VERGE DEL SÒL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA
– FASE 1 -

MAIG 2021 – REF: PR18.22 - DOCUMENT v4.00

arquitectes
Rambla Passeig 38 - 08500 VIC (Osona)
Tel. 93 880 02 11 / Fax: 93 812 67 22
info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

VOLUM 2/4

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST



CARRERS VERGE DEL SOL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA
(Fins al C/ de les Escales)
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1 Amidaments

2 Justificació de preus

3. Quadre de preus I

4. Quadre de preus II

5. Resum del pressupost

6. Pressupost d'execució per contracte

AMIDAMENTS

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 01 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 1 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2191306	m	Demolició de vorada, vorada american, vorada gual,... col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. MDSP							
2	Del 2 a cantonada C. Capella			28,040			28,040	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Capella							
4	Vorera sud			54,300			54,300	C#*D#*E#*F#
5	Vorera nord			59,700			59,700	C#*D#*E#*F#
6	Illetes crta		2,000	12,500			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,040**

2 F2192C06 m — Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada amb Rigola							
2	Del 2 al 32			144,500			144,500	C#*D#*E#*F#
3	Del Pont al 34			214,840			214,840	C#*D#*E#*F#
4	Cantonada C. Capella			5,600			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **364,940**

3 F2194JK5 m2 — Demolició de paviment de panots i lloses formigó col·locats sobre formigó, de fins a 25 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador amb martell trencador, amb compressor i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANOT							
2	Carrer MDSDP	T						
3	C. MD Sol del Pont Oest			176,480			176,480	C#*D#*E#*F#
4	C. MD Sol del Pont est			178,350			178,350	C#*D#*E#*F#
5	C. Capella	T						
6	C. Capella sud			70,350			70,350	C#*D#*E#*F#
7	C. Capella Nord			88,570			88,570	C#*D#*E#*F#
8	LLOSES FORMIGÓ							
9	Zona cruïlla costat C. Pere Moret			20,500			20,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **534,250**

4 F2193A06 m — Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

1	C. Capella franja formigó			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

5 F2194AG5 m2 — Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora, amb martell trencador i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. MDSP	T						
2	Carrer de pont a 34			778,000			778,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **778,000**

6 F2194XG5 m2 — Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S'ENDERROCARÀ NOMÉS ZONA AFECTADA RASA CLAVEGUERAM							
2	PREVISIÓ AMIDAMENT PER SI S'ENDERROCA TOT							
3	Carrer Capella	T						
4	De Crta a pas vianants			484,000			484,000	C#*D#*E#*F#
5	Cruïlla de pas vianants a pont			172,000			172,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **656,000**

7 F219FBC0 m — Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall entrega pont		5,800				5,800	C#*D#*E#*F#
2	Tall entrega carrer Pere Moret		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Tall entrega carretera		25,500				25,500	C#*D#*E#*F#
4	Tall per nova vorada carrer Capella		51,110				51,110	C#*D#*E#*F#
5			62,880				62,880	C#*D#*E#*F#
6	Altres talls		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **179,290**

8 F219FFC0 m — Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió talls per passos		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 F21D3KK1 m — Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 30 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor, separació de reixes i runa i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	C. Capella			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

10 F21DQG02 u

Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i manuals, separació de reixes i runa i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer MDSP							
2	De pont a 34			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 F21Q2501 u

Desmuntatge de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, càrrega manual, transport de material a magatzem municipal i de runes a abocador.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 F21QQB01 u

Desmuntatge de pilona d'acer o plàstic, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual isobrfe camió, transport a magatzem del material aprofitable i a abocador de les runes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer VSDP	T						
2	Davant num 30		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat contenidor vidre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Capella	T						
5	Protectors pilones faroles illetes		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

13 F21B11SE u

Desmuntatge de senyal de trànsit o senyalització rutes, format per tub d'alumini , acer o fusta i senyals circulars, triangulars, rectangulars, quadrats,... càrrega manual sobre camió i transport a magatzem Municipal els aprofitables i a abocador els no aprofitables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prohibit aparcar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Prohibit aparcar dues bandes (C. Capella)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Stop		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Direcció prohibida VSDP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Illeta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Prohibit gir dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Fletxa obligatoria (illeta)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Restaurant (C. Capella)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Pont Vell 2,5 Tn (C. Capella)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Pont Vell 2,5 Tn (Costat pont)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Fundiciones Roda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

12	Mirall cruïlla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Zona estacionament limitat (costat pont)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Senyal ruta caminant (suport de fusta)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

14 F21BBERL u

Desmuntatge de coxins Berlinesos reductors de velocitat de fins a 6 m longitud, amb descargolat o tall de fixacions, càrrega manual sobre camió, i transport a magatzem Municipal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Capella		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 F21QCONT u

Desplaçament de contenidor de vidre durant les obres i situació a posició definitiva al final de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contenidor vidre davant església		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 F21BTUBS u

Desmuntatge de formació de rampes per guals particulars amb tubs d'acer, fustes,... càrrega a camió, transport a abocador inclòs cànon

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Num 27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Num 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Num 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 F21QBUST u

Desmuntatge de bustia de correus, col.locació a posició provisional mentre duren obres i col.locació a posició definitiva al final de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 01 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 1 02 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R5EXP0	U	PROCEDIMENT D'ENDERROC I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST : S'HA PREVIST REALITZAR LA CÀRREGA DE RUNES A UN DUMPER PER TRANSPORTAR LES RUNES A UNA ZONA D'ACOPI DE L'OBRA I POSTERIORMENT, CARREGAR I TRANSPORTAR LES RUNES DE LA ZONA D'ACOPI A L'ABOCADOR AMB CAMIÓ. EN CAS DE REALITZAR LA CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ, S'HA PREVIST UNA PARTIDA DE TRANSPORT DE RUNES A ABOCADOR.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 F24120DU m3 Transport de runes i terres interior d'obra, des de punt de càrrega a zona d'acopi per a posterior transport a abocador, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics i manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ENDERROCS	T						
2	Vorada sense rigola amb la seva base de formigó.			167,040	0,200	0,450	15,034	C#*D#*E#*F#
3	Vorada amb rigola amb la seba base de formigó.			364,940	0,350	0,500	63,865	C#*D#*E#*F#
4	Rigola			40,000	0,040	0,200	0,320	C#*D#*E#*F#
5	Paviment panot+base formigó			534,250	0,250		133,563	C#*D#*E#*F#
6	Paviment de formigó (previsió gruix 0,20)			778,000	0,200		155,600	C#*D#*E#*F#
7	Paviment de Mescla bituminosa (previsió gruix 0,15)			656,000	0,150		98,400	C#*D#*E#*F#
8	Interceptor			4,500	1,000	0,700	3,150	C#*D#*E#*F#
9	Embornals		10,000	0,800	0,400	0,900	2,880	C#*D#*E#*F#
10	ESPONJAMENT 35%	P	35,000				165,484	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **638,296**

3 F2R6426A m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a dipòsit o instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ENDERROCS	T						
2	Vorada sense rigola amb la seva base de formigó.			167,040	0,200	0,450	15,034	C#*D#*E#*F#
3	Vorada amb rigola amb la seba base de formigó.			364,940	0,350	0,500	63,865	C#*D#*E#*F#
4	Rigola			40,000	0,040	0,200	0,320	C#*D#*E#*F#
5	Paviment panot+base formigó			534,250	0,250		133,563	C#*D#*E#*F#
6	Paviment de formigó (previsió gruix 0,20)			778,000	0,200		155,600	C#*D#*E#*F#
7	Paviment de Mescla bituminosa (previsió gruix 0,15)			656,000	0,150		98,400	C#*D#*E#*F#
8	Interceptor			4,500	1,000	0,700	3,150	C#*D#*E#*F#
9	Embornals		10,000	0,800	0,400	0,900	2,880	C#*D#*E#*F#
10	ESPONJAMENT 35%	P	35,000				165,484	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **638,296**

4 F2RA73G0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ENDERROCS	T						

AMIDAMENTS

2	Vorada sense rigola amb la seva base de formigó.			167,040	0,200	0,450	15,034	C#*D#*E#*F#
3	Vorada amb rigola amb la seba base de formigó.			364,940	0,350	0,500	63,865	C#*D#*E#*F#
4	Rigola			40,000	0,040	0,200	0,320	C#*D#*E#*F#
5	Paviment panot+base formigó			534,250	0,250		133,563	C#*D#*E#*F#
6	Paviment de formigó (previsió gruix 0,20)			778,000	0,200		155,600	C#*D#*E#*F#
7	Paviment de Mescla bituminosa (previsió gruix 0,15)			656,000	0,150		98,400	C#*D#*E#*F#
8	Interceptor			4,500	1,000	0,700	3,150	C#*D#*E#*F#
9	Embornals		10,000	0,800	0,400	0,900	2,880	C#*D#*E#*F#
10	ESPONJAMENT 35%	P	35,000				165,484	PERORIGEN(G1:G9,C10)

TOTAL AMIDAMENT **638,296**

5 F2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER CAPELLA PREVISIÓ FRESATGE PAVIMENT ACTUAL	T		gruix		àrea		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 F2R5423A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTIDA DE PREVISIÓ EN CAS DE QUE NO ES REALITZI DEMOLICIÓ AMB DUES FASES DE TRANSPORT							
2	DE CÀRREGA A ACOPI D'OBRA AMB DUMPER I D'ACOPI D'OBRA A ABOCADOR AMB CAMIÓ.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL	02	MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 1	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 F2R5EXP2 U

PROCEDIMENT D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST EN AQUEST PRESSUPOST:

EXCAVACIÓ: S'HA PREVIST EXCAVACIÓ DE RASES AMB RETROEXCAVADORA I AMB RETROEXCAVADORA PETITA. EL PREU INCLOU PICAT D'ELEMENTS SOTERRATS COM MURS, BASES DE FORMIGÓ I PREVEU RENDIMENT DE MARTELL TRENCADOR I MANOBRE PER A TREBALLS MANUALS EN ZONES PROPERES EN SERVEIS I PER EXCAVAR AL VOLTAT I PER SOTA D'AQUESTS.
TRANSPORT:

CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ PETIT 7 TN I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 F221C472 m3

Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió rebaix caixa paviment 20 cm			2.012,200	0,200		402,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **402,440**

3 F2225243 m3

Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis, i possibles restes de fonaments i parets, amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents i càrrega mecànica del material excavat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASES SOTERRAMENT BT EYPS	T	QUANT,	LLARG	PROFUND	AMPLE		
2	Del núm. 4 al 34			152,000	0,800	0,500	60,800	C#*D#*E#*F#
3	Travessa del 4 al 7			5,400	0,800	0,500	2,160	C#*D#*E#*F#
4	Travessa del 12 al 15			5,100	0,800	0,500	2,040	C#*D#*E#*F#
5	RASES SOTERRAMENT TRAVESSES	T	QUANT,	LLARG	PROFUND	AMPLE		
6	Travessa escales 34 a 32			5,600	0,900	0,500	2,520	C#*D#*E#*F#
7	Travessa passatge escales 35-41			6,000	0,900	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
8	Travessa 35-30			7,300	0,900	0,500	3,285	C#*D#*E#*F#
9	Travessa 25-20			6,000	0,900	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
10	Travessa 17-14			5,000	0,900	0,500	2,250	C#*D#*E#*F#
11	Travessa 15-12			5,200	0,900	0,500	2,340	C#*D#*E#*F#
12	Travessa 9-6			5,000	0,900	0,500	2,250	C#*D#*E#*F#
13	Travessa 7-4			5,000	0,900	0,500	2,250	C#*D#*E#*F#
14	NOVA XARXA TELECOS	T						
15	MD Sol del Pont			180,000	0,500	0,300	27,000	C#*D#*E#*F#
16	C. Capella fins crta			51,150	0,500	0,300	7,673	C#*D#*E#*F#
17	C. Capella fins pont			18,500	0,500	0,300	2,775	C#*D#*E#*F#
18	Travessa C. Capella			17,000	0,500	0,300	2,550	C#*D#*E#*F#
19	ARQUETES		7,000	1,200	1,200	0,800	8,064	C#*D#*E#*F#
20	ENLLUMENAT	T						
21	Rasa per prisma d'un tub 90							
22	Connexió nova columna Escales							
23	Des de punt de llum edifici num 32			8,000	0,300	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
24	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

25	Des de punt de llum façana església cantonada			36,000	0,300	0,400	4,320	C#*D#*E#*F#
26	Connexió columna C. Capella crta			20,000	0,300	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
27	Previsió soterraments travesses. Prisma 2 tubs 90							
28	Carrer VSDP		2,000	6,000	0,400	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
30	Rasa per encaix nova vorada i nova rigola C. Capella							
31	Vorera nord			50,700	0,500	0,300	7,605	C#*D#*E#*F#
32	Enllaç vorera carretera			2,000	0,500	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
33	Vorera sud			53,900	0,500	0,300	8,085	C#*D#*E#*F#
34	Enllaç vorera carretera			9,500	0,500	0,300	1,425	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **161,332**

4 F22251RC m3

Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis i enderrocan claveguera existent de formigó o de muret de maó i llosa de pedra o formigó amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent , forats connexions a col.lectors. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes.
Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Treball començant per aigues avall. Inclou treballs d'estintolament de parets de rases i apuntalment i penjat i lligat d'instal.lacions que quedin al descobert (linies bt, mt, aigua, gas, telecos, enllumenat, semàfor,..)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA CLAVEGUERAM	T		LLARG	AMPLE	ALT		
2	PE D 160 ESCOMESES REIXES OCULTES			14,000	0,300	0,500	2,100	C#*D#*E#*F#
3	PE D 200 ESCOMESES			157,000	0,400	0,700	43,960	C#*D#*E#*F#
4	XARXA RESIDUAL D PE400	T						
5	PPROVISIOANL -P6			5,000	1,000	0,700	3,500	C#*D#*E#*F#
6	P6 -P7			22,000	1,000	0,700	15,400	C#*D#*E#*F#
7	P7 -P8			45,000	1,000	0,700	31,500	C#*D#*E#*F#
8	P8-P9			40,000	1,000	0,700	28,000	C#*D#*E#*F#
9	P9-P10			36,000	1,000	0,700	25,200	C#*D#*E#*F#
10	P10-P11			20,000	1,000	0,700	14,000	C#*D#*E#*F#
11	XARXA PLUVIAL	T						
12	P11-P12			18,000	1,000	0,700	12,600	C#*D#*E#*F#
13	P12-P13			21,000	1,000	0,700	14,700	C#*D#*E#*F#
14	pREVISIÓ			25,000	1,700	0,700	29,750	C#*D#*E#*F#
16	XARXA RESIDUAL	T						
17	Connexió P10 a emisari			44,000	1,000	0,900	39,600	C#*D#*E#*F#
18	XARXA PLUVIAL PE 500	T						
19	PPROVISIONAL -P6			5,000	1,000	0,900	4,500	C#*D#*E#*F#
20	P6 -P7			22,000	1,000	0,900	19,800	C#*D#*E#*F#
21	P7 -P8			45,000	1,000	0,900	40,500	C#*D#*E#*F#
22	P8-P9			40,000	1,000	0,900	36,000	C#*D#*E#*F#
23	P9-P10			36,000	1,000	0,900	32,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24	P10-P11			20,000	1,000	0,900	18,000	C#*D#*E#*F#
25	XARXA PLUVIAL PE 630	T						
26	Connexió P10 a emisari			44,000	1,100	3,000	145,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 556,710

5 F222H243 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat i amb mitjans manuals, en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent, forats connexions a col.lectors. Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASES SOTERRAMENT BT	T						
2	Del núm. 4 al 62-64			255,000	0,300		76,500	C#*D#*E#*F#
3	Travessa del 4 al 7			5,400	0,300		1,620	C#*D#*E#*F#
4	Travessa del 12 al 15			5,100	0,300		1,530	C#*D#*E#*F#
5	Travessa del 40 al 47			5,700	0,300		1,710	C#*D#*E#*F#
6	Tram del 47 al 51			12,500	0,300		3,750	C#*D#*E#*F#
7	Travessa del 58 a davant			6,500	0,300		1,950	C#*D#*E#*F#
8	XARXA CLAVEGUERAM	T						
9	XARXA RESIDUAL D PE400	T						
10	PPREVISIÓ -P6			5,000	0,900	1,100	4,950	C#*D#*E#*F#
11	P6 -P7			22,000	0,900	1,100	21,780	C#*D#*E#*F#
12	P7 -P8			45,000	0,900	1,100	44,550	C#*D#*E#*F#
13	P8-P9			40,000	0,900	1,100	39,600	C#*D#*E#*F#
14	P9-P10			36,000	0,900	1,100	35,640	C#*D#*E#*F#
15	P10-P11			20,000	0,900	1,100	19,800	C#*D#*E#*F#
16	XARXA PLUVIAL	T						
17	De P11 a P12			25,000	1,700	0,800	34,000	C#*D#*E#*F#
18	p12 p13							
20	XARXA RESIDUAL	T						
21	Connexió P10 a emisari			44,000	1,000	1,000	44,000	C#*D#*E#*F#
22	XARXA PLUVIAL PE 500	T						
23	PPROVI -P6			5,000	1,000	1,300	6,500	C#*D#*E#*F#
24	P6 -P7			22,000	1,000	1,300	28,600	C#*D#*E#*F#
25	P7 -P8			45,000	1,000	1,300	58,500	C#*D#*E#*F#
26	P8-P9			40,000	1,000	1,300	52,000	C#*D#*E#*F#
27	P9-P10			36,000	1,000	1,300	46,800	C#*D#*E#*F#
28	P10-P11			20,000	1,000	1,300	26,000	C#*D#*E#*F#
29	XARXA PLUVIAL PE 630	T						
30	Connexió P10 a emisari			44,000	1,100	2,000	96,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 646,580

6 F227F00A m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

1	Partida a executar a criteri DF							
2	Previsió zones sense roca.			100,000	1,000		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

7 F2R3503A m3

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió rebaix caixa paviment Esponjament 20%		1,200	402,440			482,928	C#*D#*E#*F#
2	Rases instal.lacions terra + enderrocsEsponjament 35%		1,350	161,332			217,798	C#*D#*E#*F#
3	Rases clavegueram terra+enderrocs Esponjament 35%		1,350	556,710			751,559	C#*D#*E#*F#
4	Rases roca esponjament 30%		1,300	646,580			840,554	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.292,839

8 F2285R00 m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m d'ample, amb sauló garbellat, en vàries tongades; formant llit previ a la col,locació del conducte, tapat de conducte, col.locació de la cinta senyalitzadora, i rebliment fins a cota base paviment, compactat utilitzant picó vibrant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA CLAVEGUERAM	T						
2	PE D 160 ESCOMESES REIXES OCULTES			14,000	0,300	0,500	2,100	C#*D#*E#*F#
3	PE D 200 ESCOMESES			157,000	0,400	0,700	43,960	C#*D#*E#*F#
4	Deduir tub		-1,000	157,000	0,031		-4,867	C#*D#*E#*F#
5	XARXA RESIDUAL D PE400	T						
6	PPROVISIOANL -P6			5,000	1,000	0,700	3,500	C#*D#*E#*F#
7	P6 -P7			22,000	1,000	0,700	15,400	C#*D#*E#*F#
8	P7 -P8			45,000	1,000	0,700	31,500	C#*D#*E#*F#
9	P8-P9			40,000	1,000	0,700	28,000	C#*D#*E#*F#
10	P9-P10			36,000	1,000	0,700	25,200	C#*D#*E#*F#
11	P10-P11			20,000	1,000	0,700	14,000	C#*D#*E#*F#
12	XARXA PLUVIAL	T						
13	P11-P12			18,000	1,000	0,700	12,600	C#*D#*E#*F#
14	P12-P13			21,000	1,000	0,700	14,700	C#*D#*E#*F#
15	pREVISIÓ			25,000	1,700	0,700	29,750	C#*D#*E#*F#
16	XARXA RESIDUAL	T						
17	Connexió P10 a emisari			44,000	1,000	3,000	132,000	C#*D#*E#*F#
18	Deduir tub		-1,000	276,000	0,125		-34,500	C#*D#*E#*F#
19	XARXA PLUVIAL PE 500	T						
20	PPROVI -P6			5,000	1,000	2,200	11,000	C#*D#*E#*F#
21	P6 -P7			22,000	1,000	2,200	48,400	C#*D#*E#*F#
22	P7 -P8			45,000	1,000	2,200	99,000	C#*D#*E#*F#
23	P8-P9			40,000	1,000	2,200	88,000	C#*D#*E#*F#

24	P9-P10			36,000	1,000	2,200	79,200	C#*D#*E#*F#
25	P10-P11			20,000	1,000	2,200	44,000	C#*D#*E#*F#
26	Deduir tub		-1,000	168,000	0,190		-31,920	C#*D#*E#*F#
27	XARXA PLUVIAL PE 630	T						
28	Connexió P10 a emisari			44,000	1,100	3,000	145,200	C#*D#*E#*F#
29	Deduir tub		-1,000	44,000	0,280		-12,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **783,903**

9 G261DEES PA

Partida d'abonament integre dels treballs de desviaments provisionals de clavegueres amb formació de represes, bombeig, per poder treballar en la construcció dels nous col.lectors en la zona del col.lector antic. Inclou instal.lació, obra civil, manteniment bombeig, consum energia, trams de tub de PVC provisional amb els seus accessoris,...

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 1 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i roca inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rases roca esponjament 30%		1,300	646,580			840,554	C#*D#*E#*F#
2	Previsió rebaix caixa paviment Esponjament 20%		1,200	402,000			482,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.322,954**

2 F2RA73G0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rases instal.lacions (terres+enderrocs) Esponjament 35%		1,300	161,330			209,729	C#*D#*E#*F#
3	Rases clavegueram (terres+enderrocs) Esponjament 35%		1,350	556,710			751,559	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **961,288**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F227T00F m2

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, amb nivellació i reperfilat per pendents necessaries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Repàs i piconatge tota superfície de l'obra			2.012,200			2.012,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.012,200**

2 F921201F m3

Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ES PREVEU MANTENIR SUB-BASE EXISTENT PREVI REPÀS I PICONATGE. EN CAS DE MAL ESTAT ES PREVEU NOVA SUB-BASE							
2	Previsió de sub-base de 15 cm a tota la superfície àmbit obra			2.012,200	0,150		301,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **301,830**

3 F9365C51 m3

Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic (Dumper) amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou replanteig de pendents, alineacions, encaixos per canvi de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER VSDP	T						
2	Del 34-41 a 30-35 zona escales			110,470	0,170		18,780	C#*D#*E#*F#
3	Del 30-35 a cruïlla			982,500	0,170		167,025	C#*D#*E#*F#
4	Rampa provisional entrega final de fase		6,200	1,200	0,170		1,265	C#*D#*E#*F#
5	CARRER CAPELLA	T						
6	Vorera nord			79,500	0,150		11,925	C#*D#*E#*F#
7	Vorera sud			221,500	0,150		33,225	C#*D#*E#*F#
8	Base cruïlla			256,000	0,200		51,200	C#*D#*E#*F#
9	Base claveguera embornals c.capella							
10	Mig carrer a pou 12			16,000	0,800	0,150	1,920	C#*D#*E#*F#
11	Entrega amb rampa crullla a p12			3,000	0,800	0,150	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **285,700**

4 F9365H31 m3

Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió zones no accessibles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 F9G26472 m3

Paviment de formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, colorejat en massa amb color 440 al 4% o similar a escollir per DF (nomenclatura segons www.serraciments.com o similar) escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic semifi. Rd>45

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT CONTINUU ENCINTAT AMB XAPA GALVA	T						
2	Entre 35 i 25			45,000	2,200	0,120	11,880	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Entre 21 i 9			48,300	2,200	0,120	12,751	C#*D#*E#*F#
4	Entre 4 i 2			33,200	2,200	0,120	8,765	C#*D#*E#*F#
5	Franges entre església i cruïlla		13,000	0,600		0,120	0,936	C#*D#*E#*F#
6				0,110		0,120	0,013	C#*D#*E#*F#
7				0,240		0,120	0,029	C#*D#*E#*F#
8				0,400		0,120	0,048	C#*D#*E#*F#
9				0,540		0,120	0,065	C#*D#*E#*F#
10				0,460		0,120	0,055	C#*D#*E#*F#
11				0,330		0,120	0,040	C#*D#*E#*F#
12				0,200		0,120	0,024	C#*D#*E#*F#
13				0,100		0,120	0,012	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,618

6 F9Z4AA16 m2

Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT CONTINUU ENCINTAT AMB XAPA GALVA	T						
2	Entre 35 i 25			45,000	2,200		99,000	C#*D#*E#*F#
3	Entre 21 i 9			48,300	2,200		106,260	C#*D#*E#*F#
4	Entre 4 i 2			33,200	2,200		73,040	C#*D#*E#*F#
5	Franges entre església i cruïlla		13,000	0,600			7,800	C#*D#*E#*F#
6				0,110			0,110	C#*D#*E#*F#
7				0,240			0,240	C#*D#*E#*F#
8				0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
9				0,540			0,540	C#*D#*E#*F#
10				0,460			0,460	C#*D#*E#*F#
11				0,330			0,330	C#*D#*E#*F#
12				0,200			0,200	C#*D#*E#*F#
13				0,100			0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,480

7 F9GZ2564 m

Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TALLS JUNTES PAVIMENT CONTINUU COLOREJAT	T						
2	Transversals de 2,20 m							
3			7,000	2,200			15,400	C#*D#*E#*F#
4			9,000	2,200			19,800	C#*D#*E#*F#
5			5,000	2,200			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,200

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

8 F9F52028 m2

Paviment de llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER VSDP	T						
2	Del 34-41 a 30-35 zona escales			110,470			110,470	C#*D#*E#*F#
3	Del 30-35 a cruïlla			982,500			982,500	C#*D#*E#*F#
4	CARRER CAPELLA	T						
5	Cruïlla			258,000			258,000	C#*D#*E#*F#
6	DEDUIR ZONES PAVIMENT CONTINUU DE MES DE 1 M2							
8	PAVIMENT CONTINUU ENCINTAT AMB CORTEN	T						
9	Entre 35 i 25		-1,000	39,700	2,200		-87,340	C#*D#*E#*F#
10	Entre 21 i 9		-1,000	48,300	2,200		-106,260	C#*D#*E#*F#
11	Entre 4 i 2		-1,000	33,200	2,200		-73,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.084,330

9 F9F52024 m2

Paviment de llosa de formigó de 40x20x4, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER CAPELLA	T						
2	Vorera nord			74,500			74,500	C#*D#*E#*F#
3	Vorera sud			194,500			194,500	C#*D#*E#*F#
4	Deduir encaminadors		-1,000	1,300	0,800		-1,040	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	7,400	0,800		-5,920	C#*D#*E#*F#
6	Deduir podotàctils		-2,000	4,000	0,600		-4,800	C#*D#*E#*F#
7	Carrer VSDP	T						
8	Vores canal oculta brickslot			70,000	0,300		21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 278,240

10 F9F5PD80 m2

Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER CAPELLA	T						
2	Podotàctil pas vianants		2,000	4,000	0,600		4,800	C#*D#*E#*F#
4	Zona cruïlla							

5	Podotàctil deliminació calçada - vorera en zona de plataforma única vial carrer capella - pont		2,000	19,360	0,600		23,232	C#*D#*E#*F#
6	Podotàctil deliminació calçada - vorera en zona de plataforma única vial carrer Pere Moret		2,000	8,000	0,600		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,632

11 F9F5WR80 m2

Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb ratllat direccional (crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER VSDP	T						
2	Encaminador costat entrada aparcament davant església (buit façana)			10,700	0,600		6,420	C#*D#*E#*F#
3	Avisador inci escales cap a carretera			5,100	0,600		3,060	C#*D#*E#*F#
4	Encaminador costat entrada passatge escales (buit façana)			2,600	0,600		1,560	C#*D#*E#*F#
5	CARRER CAPELLA	T						
6	Ratllat encaminador pas vianants nord		1,000	1,300	0,800		1,040	C#*D#*E#*F#
7	Ratllat encaminador pas vianants sud		1,000	7,300	0,800		5,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,920

12 F9F52020 unt

Paviment de daus de 20x20 per senyalització itinerari, formats per peces de llosa de formigó de 40x20x8 tallades per la meitat, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano black o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de fins a 4 cm de gruix, col.locades amb separadors de PVC i reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. Peces inserides entre el paviment de 40x20 segons alineació plànol.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUILLA	T						
2	Zona Carrer Pere Moret		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona carrer Capella		2,000	32,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

13 F96ACO14 m

Vorada de xapa d'acer galvanitzada, de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària, en trams rectes i corbats, en formació de vorada, delimitació de paviments, inclòs ancoratge amb barra corrugada d 16 mm cada 1,20 soldada a la xapa i fixada a base de formigó amb tac químic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENCINTAT PERIMETRALS PAVIMENT FORMIGÓ CONTINUU COLOREJAT	T						
2	Canvi direcció paviment davant escales			5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
3				7,300			7,300	C#*D#*E#*F#

4	Encintat paviment sortint passatge Escales		2,000	6,550			13,100	C#*D#*E#*F#
5				1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
6	Següent encintat		2,000	39,640			79,280	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	48,150			96,300	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
10	Davant església		2,000	33,000			66,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
12	Encintat corba i ratllat fins a carrer Capella		1,000	16,900			16,900	C#*D#*E#*F#
13			1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#
14	Gir canvi direcció paviment			8,500			8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,530

14 F96AUA40 m

Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, en trams rectes o corbats, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCOSSELLS							
2	Amb xapa corten de 1,40x1,40		7,000	4,000	1,400		39,200	C#*D#*E#*F#
3	Escossel 150x150 arbre cantonada		1,000	4,000	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#
4	LÍMITS JARDINERES							
5	Escossell sortint de passatge Escales			8,700			8,700	C#*D#*E#*F#
6	Límit passatge Escales			4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
7	Límit aparcament davant església			20,300			20,300	C#*D#*E#*F#
8	Límit escales davant església			2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
9	Límit entrega agloemrat c. Capella			5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
10	Límit C. Pere Moret			6,550			6,550	C#*D#*E#*F#
11	Límit paviment Pont			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,550

15 F965A6D9 m

Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella	T						
2	Vorera nord			14,700			14,700	C#*D#*E#*F#
3				4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
4				2,900			2,900	C#*D#*E#*F#
5	Vorera sud			49,500			49,500	C#*D#*E#*F#
6	Enllaç carretera després de corba			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,300

AMIDAMENTS

16 F9851709 m

Vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 60 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella costat nord							
2	Tram llarg inici			14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram del mig			3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4	Tram final			3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

17 F985VOTR u

Peça transició de vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 40 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella							
2	Tram llarg inici		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram del mig		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram final		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 F966A6D9 m

Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer capella entrega a carretera							
2	Costat nord			8,800			8,800	C#*D#*E#*F#
3	Costat sud			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,800

19 F9715G71 m3

Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella	T						
2	Vorera nord			50,700	0,250	0,250	3,169	C#*D#*E#*F#
3	Enllaç vorera carretera			2,000	0,250	0,250	0,125	C#*D#*E#*F#
4	Vorera sud			53,900	0,250	0,250	3,369	C#*D#*E#*F#
5	Enllaç vorera carretera			9,500	0,250	0,250	0,594	C#*D#*E#*F#
6	Separador calçada-aparcament			20,500	0,250	0,250	1,281	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,538

20 F97433EA m

Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

1	Carrer MDSDP zona plaça Verdaguer	T						
2	Costat carretera			14,200			14,200	C#*D#*E#*F#
3				1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
4	Costat carrer Gral Carbó			17,600			17,600	C#*D#*E#*F#
5	Enllaç vorera plaça Verdaguer (davant Fussimanya)			17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Capella	T						
7	Vorera nord			50,700			50,700	C#*D#*E#*F#
8	Enllaç vorera carretera			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	Vorera sud			53,900			53,900	C#*D#*E#*F#
10	Enllaç vorera carretera			9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
11	Separador calçada-aparcament			20,500			20,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,600

21 F9E1320G m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrega a vorera crta carrer Capella		2,000	2,500	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2	Entrega vorera Psg Pere Moret			1,200	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,400

22 F9J12P40 m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella							
2	Calçada			341,300			341,300	C#*D#*E#*F#
3	Entrega carrer Pere Moret		6,700	3,000			20,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 361,400

23 F9H111C1 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER CAPELLA	T						
2	Calçada			341,300	0,050	2,400	40,956	C#*D#*E#*F#
3	Entrega carrer Pere Moret		6,700	3,000	0,050	2,400	2,412	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,368

24 F9J13J40 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella							
2	Calçada			341,300			341,300	C#*D#*E#*F#
3	Entrega carrer Pere Moret		6,700	3,000			20,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **361,400**

25 F9H11J51 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Capella							
2	Calçada			341,300	0,070	2,400	57,338	C#*D#*E#*F#
3	Regruix pas de vianants i rampes			57,200	0,120	2,400	16,474	C#*D#*E#*F#
4	Regruix entrega a paviment lloses (rampa)		5,300	1,200	0,120	2,400	1,832	C#*D#*E#*F#
5	Entrega carrer Pere Moret		6,700	3,000	0,070	2,400	3,377	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,021**

26 F9V3753A m

Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color especial, col·locat amb morter M 7.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons escales a carretera nova posició		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

27 E9VZ1211 m

Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I amb encofrat de tauler de les tabiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons escales a carretera nova posició		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 04 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FD7JC186 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ REIXES CANAL OCULTA	T						
2	Canl entre 35 i 29		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Canal davant 25		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Canal entre 19 i 15		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	Canal davant 11		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Canal davant 2		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 FD7JE186 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ CANALS 200							
2	Canal passatge escales		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	CONNEXIÓ EMBORNALS	T						
5	Provisional abans rampa accés c. MDSDP		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Capella	T						
7	Mig carrer a pou 13		2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#
8	Entrega amb rampa crullla a p12		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer VSDP	T						
10	Embornals de seguretat en punts baixos		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11	ESCOMESES PARTICULARS A XARXA RESIDUAL							
12	del 2 al 32		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
13	Del 5 al 41		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
14	ESCOMESES PARTICULARS A XARXA PLUVIAL							
15	del 2 al 82		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
16	Del 5 al 75		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,000**

3 FD7JL186 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA RESIDUAL	T						
2	Pou provisional inici a P6			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	P6 -P7			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
4	P7 -P8			45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
5	P8-P9			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6	P9-P10			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
7	P10-P11			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	XARXA PLUVIAL	T						
9	De P11 a P12			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
10	P12 P13			21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
11	Previsió C. Capella			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **232,000**

AMIDAMENTS

4 FD7JN186 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA RESIDUAL	T						
2	Connexió P10 a emisari			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3	XARXA PLUVIAL	T						
4	P6 -P7			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5	P7 -P8			45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
6	P8-P9			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
7	P9-P10			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
8	P10-P11			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 207,000

5 FD7JQ186 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA PLUVIAL	T						
2	Connexió P10 a emisari			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

6 FDB2766H u

Solera de pou de formigó HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix en base i reomplert fins a mig tub, de planta 1,2x1,2 m. Inclou refinat de parets interiors. Tub col.lector passant i reomplert en pous de connexió a col.lector existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLUVIALS							
2	P6 a P13		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Provisional entrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	RESIDUALS							
5	P6 a P11		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Provisional entrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Pous rasalt (previsió)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

7 FDD15094 m

Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, amb ajust d'alçada a rasant del carrer i amb ajust a base pou trobada tubs i pou de resalt. Reomplert de trobada amb base i amb tubs amb formigó HM-20/B/20/I. Inclou formació rasalt i canvi secció tub si es necessari. Inclou formació de reducció i tall peça inferior per ajust a col.lector.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLUVIALS	T						
2	P6		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
3	P7		2,150				2,150	C#*D#*E#*F#
4	P8		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	P9		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
6	P10		2,150				2,150	C#*D#*E#*F#
7	P11		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
8	P12		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
9	P13		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
10	RESIDUALS	T						
11	P6		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
12	P7		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
13	P8		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
14	P9		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
15	P10		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#
16	P11							
18	PREVISIÓ POUS DE RASALT ALS COL.LECTORS QUE VAN A CONECTAR A L'EMISARI							
19	Pluvials		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
20	Residuals		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,500

8 FDDZS005 u

Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLUVIALS	T						
2	P PROVISIONAL			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	P6			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	P7			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	P8			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	P9			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7	P10			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	P11			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	P12			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	P13			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	RESIDUALS	T						
12	P provisional			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
13	P6			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	P7			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	P8			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
16	P9			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
17	P10			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
18	P11			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
19	Pous resalt (previsió)		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,000

AMIDAMENTS

9 FDDZAED4 u

Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 610 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6 pluvials i residuals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P7 pluvials i residuals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P8 pluvials i residuals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P9 pluvials i residuals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P10 residuals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	P13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

10 FDDZRDD4 u

Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa emplenable abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2 pluvial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P3 pluvial i residual		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P4 residual		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P5 pluvial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P10 pluvial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P11 pluvial i residual		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 FDDZ6DD4 u

Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P12 pluvials (al carrer Capella) abans rampa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pous rasalt (previsió)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 G261CONE Unt

Treballs de connexió d'escomesa de sanejament existent (residuals o pluvials) a nova xarxa de sanejament.
Inclou: Treballs de localització, repicat sortida escomesa existent, preparació d'embocat, peça especial de connexió, rebliment, retacat i rejuntat amb ciment especial treball en aigua i de ràpid fraguat. Colze per connexió de baixants exteriors.
I qualsevol accessori i material per deixar la connexió realitzada i estanca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCOMESES PARTICULARS A XARXA RESIDUAL							
2	del 2 al 32		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	Del 5 al 41		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	ESCOMESES PARTICULARS A XARXA PLUVIAL							
5	del 2 al 32		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

6	Del 5 al 41		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

13 FD5H89A9 m

Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Inclou accessori connexió canal a tub PE200 i segellat de junt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal passatge escales			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
2				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,900

14 FD5J6F08 u

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella	T						
2	Mig carrer		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrega amb rampa crullla		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer MDSDP	T						
5	Enbornals recollida carrer			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

15 FD5Z8FC4 u

Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella	T						
2	Mig carrer		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrega amb rampa crullla		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer MDSDP	T						
5	Enbornals recollida carrer			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

16 FD7JCONN u

Intercepció de col.lector existent per a formació de nou pou de clavegueram, amb els següents treballs: demolició de col.lector amb martell compressor i tall amb radial, càrrega de runes a camió amb mitjans manuals i mecànics, ajust i rejuntat amb morter, maons ceràmics i formigó de tub col.lector existent a nou pou d'intercepció. Realització de treballs amb col.lector en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a col.lectors passeig vora Ter							
2	Pluvials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Residuals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
SUBCAPÍTOL 1 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG51337	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió nova columna Escales							
2	Des de punt de llum edifici num 32			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							
4	Des de punt de llum façana església cantonada			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexió nova columna C. Capella prop carretera							
6	Des de punt de llum			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

2 FDG52337 m — Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ SOTERRAMENT CREUAMENTS ENLLUMENAT AERIS							
2	Carrer MDVSDP		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3 FDK282C9 u — Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió nova columna Escales							
2	Des de punt de llum edifici num 32			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							
4	Des de punt de llum façana església cantonada			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Nova columna crullla c.capella - crta			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsions passos soterrament aeris		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

4 FDKZ3154 u — Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

1	Connexió nova columna Escales							
2	Des de punt de llum edifici num 32			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							
4	Des de punt de llum façana església cantonada			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Nova columna crullla c.capella - crta			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsions passos soterrament aeris		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

5 EF4219CB Unt — Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer inoxidable (AISI 304) , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió nova columna Escales							
2	Des de punt de llum edifici num 32			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							
4	Des de punt de llum façana església cantonada			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexió nova columna C. Capella prop carretera							
6	Des de punt de llum			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	PREVISIÓ SOTERRAMENT CREUAMENTS ENLLUMENAT AERIS							
9	Carrer MDVSDP		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FDGZU010 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 canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió nova columna Escales							
2	Des de punt de llum edifici num 32			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							
4	Des de punt de llum façana església cantonada			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexió nova columna C. Capella prop carretera							
6	Des de punt de llum			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	PREVISIÓ SOTERRAMENT CREUAMENTS ENLLUMENAT AERIS							
9	Carrer MDVSDP		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
SUBCAPÍTOL 1 02 INSTAL.LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 FHM1EC80 u

Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 FHQLMILA u

Projector per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66, col·locat en columna amb accessoris orientables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capella		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Escales		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 F21H1AXX u

Desmuntatge de llumenera i braç, col.locat fins a 10 m d'alçària, càrrega, transport a abocador i canond'abocament inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Substitució per noves de LED.							
2	Carrer MDSDP							
3	Projector façana església que s'elimina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FHM1DELC u

Desmuntatge de columna+llumenera existent i muntatge a nova posició. Inclou els següents treballs:
Excavació de terres per a fonament, càrrega i transport de terres a abocador inclòs cànon, formigonat de base de 80x80x80 cm amb HM20/B/20/I, subministre nous ancoratges i plantilla, desmuntatge de columna i trasllat provisional a copi o magatzet, càrrega i transport a nova posició amb camió grua, prolongació de tub corrugat PE 90 des de columna actual a nova posició (14 m màxim), nou cablejat des de columna més propera a nova posició (25 m màxim).
Connexió i Posta en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Illetes carrer Capella		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 FHGALEGA u

Treballs i projectes de legalització de la modificació de la instal.lació d'enllumenat públic dels quadres d'enllumenat afectats (nous punts de llum afegits, substitució lluminàries, canvi potència,...), inclou; projecte, honoraris, visats, tràmits de legalització, ECA, taxes, ... Actualització de plànols, esquemes, memòries.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FG315554 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

1	Connexió nova columna Escales							
2	Des de punt de llum edifici num 32			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada a llum existent per conversió A/S			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	Pujada a caixa connexions columna			1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
5	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							
6	Des de punt de llum num 2			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
7	Pujada a llum existent per conversió A/S			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
8	Pujada a caixa connexions columna			1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,400

7 FG380902 m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió nova columna Escales							
2	Des de punt de llum edifici num 32			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							
4	Des de punt de llum num 2			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

8 FG317174 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, per a cable terra tram dins tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CABLE DE TERRA ENFUNDAT EN LES ENTRADES DE COLUMNA FINS CAIX							
2	Connexió nova columna Escales							
3	Pujada a llum existent per conversió A/S			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	Pujada a caixa connexions columna			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexió nova columna cruïlla c. Capella-pont							
6	Pujada a llum existent per conversió A/S			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7	Pujada a caixa connexions columna			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 06 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 FDG74333 m

Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, (total 9 tubs) situada en vorera, reblert amb formigó (dau de 30x30 cm) fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, 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	MD Sol del Pont de C. Capella a Escales			180,000			180,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Capella fins crta			51,150			51,150	C#*D#*E#*F#
3	C. Capella fins pont			18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
4	Travessa C. Capella			17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
5	Travessa paral.lel carretera			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 291,650

2 FDK282JA u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Núms 18-20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Núm 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cruïlla MD Sol Pont - C. Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Final C. Capella (crta)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Final C. Capella (pont)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Final travessa C. Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

3 FDKZHLD4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb indicació TC (telecomunicacions) col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Núms 18-20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Núm 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Cruïlla MD Sol Pont - C. Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Final C. Capella (crta)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Final C. Capella (pont)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Final travessa C. Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 F222OCTL unt

Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Telefonica afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació.
Inclou ajudes de paleta a cia Telefonica en cas necessari.

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

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 07 SOTERRAMENT LINIES BT
SUBCAPÍTOL 1 01 OBRA CIVIL PREVISIÓ EYPSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDG52637 m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Del núm. 4 al 34			161,000			161,000	C#*D#*E#*F#
2	Travessa del 4 al 7			5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
3	Travessa del 12 al 15			5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
4	Pujades a CDU NOVES							
5	10		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
6	8		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
7	4		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
8	9		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 183,500

2 FDK282J9 u

Arqueta cega de fàbrica de maó de 120x60x95 cm interior, per a conexions prisma BT a CGP particulars i en travesses carrer, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de graves de 10 cm de gruix i reblert interior i laterals amb sauló garbellat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	24		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 FG11CAHO u

CDU, Cahors 0555014 o similar col.locada, amb part proporcional d'accessoris i bastiment i porta amb fulla batent amb pany amb clau JIS 20.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 EY021111 u

Treballs de paleta per encast tubs i de CDU a façana amb: realització de talls i regates, repicat de bases, càrrega i transport de runes a abocador inclòs cànon, subministre, col.locació, collat i tapat de 2 tubs PE160 de CDU a arqueta, collat de CDU, collat de bastiment i tapa CDU, revestiment de façana igual a existent,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CDU NOVES							
2	10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	CGP EXISTENTS							
7	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 FDGZU010 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 canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Del núm. 4 al 34			161,000			161,000	C#*D#*E#*F#
2	Travessa del 4 al 7			5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
3	Travessa del 12 al 15			5,100			5,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 171,500

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 07 SOTERRAMENT LINIES BT
SUBCAPÍTOL 1 02 INSTAL.LACIÓ EYPSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG5INST	U	PARTIDES NO PREVISTES EN AQUEST PRESSUPOST. CONTRACTACIÓ A PART.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 07 SOTERRAMENT LINIES BT
SUBCAPÍTOL 1 03 OBRA CIVIL PREVISIÓ SOTERRAMENT TRAVESSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF22GV5P	m	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer galvanitzat de 5´´ fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Travessa escales 34 a 32		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Travessa passatge escales 35-41		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

3	Travessa 35-30		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Travessa 25-20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Travessa 17-14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Travessa 15-12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Travessa 9-6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Travessa 7-4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 FDG52637 m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Travessa escales 34 a 32			5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
2	Travessa passatge escales 35-41			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Travessa 35-30			7,300			7,300	C#*D#*E#*F#
4	Travessa 25-20			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Travessa 17-14			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6	Travessa 15-12			5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
7	Travessa 9-6			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	Travessa 7-4			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,100

3 FDG54647 m

Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió pas amb 4 tubs			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 FDGZU010 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 canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Travessa escales 34 a 32			5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
2	Travessa passatge escales 35-41			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Travessa 35-30			7,300			7,300	C#*D#*E#*F#
4	Travessa 25-20			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Travessa 17-14			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6	Travessa 15-12			5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
7	Travessa 9-6			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	Travessa 7-4			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
10	Previsió pas amb 4 tubs			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,100

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 08 XARXA AIGUA POTABLE (AQUALIA)
SUBCAPÍTOL 1 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222OCES	unt	Treballs d'obra civil per substitució d'escomesa: Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetí.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 50% en fase 1 de C. Capella a Escales							
2	Escomeses 1		57,000	0,500			28,500	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses 2		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,500**

2	F222VCPO	unt	Treballs d'obra civil per substitució valvules comporta Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetíamb morter i formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Capella		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	F222OAIG	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa d'aigua afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia d'aigua en cas necessari.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 08 XARXA AIGUA POTABLE (AQUALIA)
SUBCAPÍTOL 1 02 INSTAL.LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FJM3AQUA	u	TREBALLS DE MILLORA A LA XARXA EXISTENT SEGONS PRESSUPOST D'AQUALIA NÚMERO 4/2019 DEL 13-3-2019

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2	FJM31BP4	u	Vàlvules de comporta amb sellent elàstic DN 100 PN 16 amb brides, inclou valones, juntes, brides i cargols hexagonals per brida de 100. Inclou trampilló de registre. Totalment instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Capella cruilla VSDP		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	FJM3ESC1	u	Escomesa de 1´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 50% en fase 1 de C. Capella a Escales		57,000	0,500			28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,500**

4	FJM3ESC2	u	Escomesa de 2´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 50% en fase 1 De C. Capella a Escales		8,000	0,500			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5	FJM3ESSS	u	Seguretat i salut en l'obra, inclou fixació amb elements metàl.lics de les vàlvules en cas necessari i elements de seguretat en l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 09 XARXA DE GAS NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222OCAR	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Gas Natural afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia de gas en cas necessari.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 10 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ11PORT	u	Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancs sense respatller							
2	Davant església		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Davant núm 32 (escales)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 FQ11PORE u — Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banc davant església		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineat a C. Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Capella cruïlla carretera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 FQB4JDAG u — Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales Davant núm. 32		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FQB4JDAD u — Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós. Fixació al terra pel seu pròpi pes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat bancs davant esglèsia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Entre núm. 16 i 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 FQ21DADO u — Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa. Fixació al terra pel seu pròpi pes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Davant núm 32 costat bancs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 FQ21MULN u — Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color. Fixació al terra pel seu pròpi pes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Capella cruilla crta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

7 FQ42CODA u — Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit. Instal·lació:Fixació al terra pel seu pròpi pes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C.VSDP		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Cantona Pere Mialet		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 FQ31FUQU u — Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua. totalment instal.lada i connectada a la xarxa.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 F991CONC u — Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament adicional que garantitza una major resistència a la corrossió. Format per diferents anells que permeten el creixement de l'arbre. Acabat:Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat. Totalment col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Capella		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 FQZ5UA19 u — Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre amb aro embellidor de 100 mm de diàmetre, amb capacitat per a 2 bicicleta, col·locat amb perforació i reblert resines.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre mig bancs prop esglèsia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 FQZ5URBE u — Tanca Niza de Novatilu o equivalent ancorada al paviment.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 11 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR412C2C u — Subministrament d'Acer platanoides Crimson King 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

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

AMIDAMENTS

2	C. Capella		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 FR412530 u

Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 75 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruïlla C. Capella C. VSDP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FR61434A u

Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de fins a 30 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals i mecànics per presència de roca o restes fonaments, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge Escales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cruïlla C. Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Capella		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 FRZ23C23 u

Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatge Escales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Cruïlla C. Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Capella		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

5 FRZ8PRAB U

Protecció d'arbre existent amb col.locació de tub corrugat d 200 mm obert en dues meitats i lligat amb brides, a una alçada de fins a 150 cm del terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió en zona acopis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FR4DH851 u

Subministrament de Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres grans 120x120 2 unt cada una		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Jardineres petites 58x58 1 unt cada una		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 FR4B7D33 u

Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres grans 120x120 2 unt cada una		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Jardineres petites 58x58 1 unt cada una		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 FR4BVDDC u

Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres grans 120x120 2 unt cada una		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Jardineres petites 58x58 1 unt cada una		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 FR4AC461 u

Subministrament de Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardineres grans 120x120 2 unt cada una		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Jardineres petites 58x58 1 unt cada una		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 FR662228 u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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	Centranus en jardineres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 FR662338 u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, 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	Gaura en jardineres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

12 FR662448 u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 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	Bouganvilia en jardinera		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

AMIDAMENTS

13 FR662558 u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 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	Cornus en jardinera		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 12 SENYALITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 1 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBB2B201 u

Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S13 Pas vianants		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PMR davant 26		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 FBB1B351 u

Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R2 STOP							
2	C. Capella a crta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pere Moret		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C, VSDP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 FBB1B111 u

Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R1 Cediu el pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FBB12252 u

Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R302 Prohibit gir dreta C. Capella		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	R307 Prohibida la parada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R101 Direcció prohibida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

5 FBB2B501 u

Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S30 Zona 30		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	S31 fi zona 30		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	S28 zona prioritat invertida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 FBBZ3010 m

Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat amb perforació amb broca diamantada de 90 mm fins a 30 cm de profunditat i collat amb ciment ràpid.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S13 Pas vianants		2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
2	PMR		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
3	R2 STOP							
4	C. Capella a crta		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
5	C. Pere Moret		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
6	C, VSDP		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
7	R1 Cediu el pas		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
8	R302 Prohibit gir dreta C. Capella		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
9	R307 Prohibida la parada		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
10	R101 Direcció prohibida		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
11	S30 Zona 30		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
12	S31 fi zona 30		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
13	S28 zona prioritat invertida		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#
14	Aparcament bici		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	SENYALS EXISTENTS RECUPERADES	T						
16	Restaurant (C. Capella)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Pont Vell 2,5 Tn (C. Capella)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Pont Vell 2,5 Tn (Costat pont)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Fundiciones Roda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Mirall cruïlla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Zona estacionament limitat (costat pont)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,500

7 F21BMUTG u

Muntatge de senyal existent que s'ha desmuntat per les obres, transport des de magatzem a obra, perforació paviment amb broca diamantada, col.locació i fixació amb morter ràpid.
En les senyals aprofitables que el suport no és d'alumini s'aprofitarà només la senyal i el suport serà nou.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Restaurant (C. Capella)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pont Vell 2,5 Tn (C. Capella)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pont Vell 2,5 Tn (Costat pont)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Fundiciones Roda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Mirall cruïlla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Zona estacionament limitat (costat pont)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Senyal ruta caminant (suport de fusta)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 FBB2BICI u — Placa informativa aparcament bici d'alumini anoditzat, de 40x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 12 SENYALITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 1 02 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBA1E517 m — Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Capella							
2	Linia divisòria carrils de pas vianants a cruïlla			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3	De pas vianants a crta			4,700			4,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,700

2 FBA15517 m — Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparcaments davant església		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Aparcaments C. Capella		2,000	14,700			29,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,100

3 FBA27517 m — Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

AMIDAMENTS

1	FRANGES PAS VIANANTS							
2	C. Capella		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

4 FBA24517 m — Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linia retenció Stop C. Capella amb Crta		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia retenció pas vianants c. Capella		2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

5 FBA31517 m2 — Pintat sobre paviment de marca vial superficial de geometria variable (fletxes, lletres, triangles, cediu pas, minus,...) per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona C. Capella C. Capella	T						
2	Triangles pas vianants aixecat		2,000	5,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	Cediu el pas		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
4	Fletxes rectes		2,000	2,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
5	Fletxa recta + gir dreta+gir esquerra		1,000	2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#
6	Fletxa recta + gir esquerra		1,000	2,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#
7	STOP C. Pere Moret		1,000	2,200	1,200		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,680

6 FBAS033 Ut — Pintat sobre paviment aparcament per a PMR, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, amb banda perimetral de 10 cm de color blanc i amb símbol minusvàlids de color blanc. Mides planta 5 x 2 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparcament PMR davant núm. 26		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 13 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ESEGSURET ut — Despeses de seguretat i salut segons pressupost ESS, redacció pla de seguretat, recurs preventiu, equips de protecció individual, proteccions col.lectives, tancament de l'obra, proteccions de rases i passos, senyalització, control accessos, senyalització trànsit, formació, primers auxilis, equips d'higiene i benestar,...

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

2	E9VZRAMP	PA	Partida alçada d'abonament integre pel muntatge i desmuntatge de rampes per accés de vianants a habitatges i locals i vehicles en aparcaments, en el moment que es faci l'enderroc del paviment existent o hi hagi rases davant de les entrades actuals. Inclòs planxes d'acer en entrades vehicles a garatges, rampes de sauló compactat,... i el seu manteniment. Muntatge i desmuntatge les vegades necessàries, per garantir en tot moment de l'obra l'accés. Col.locació de cartells avisadors d'inici d'obres i d'afectacions a veïns i comerços, avisos amb cartells i flyers a veíns, formació de pasos de vianants provisionals adaptats, desplaçaments senyals trànsit, ajudes a càrrega i descàrrega i accés a habitatges o locals de persones de mobilitat reduida...
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	JZ22ASBU	PA	Partida alçada d'abonament integre. Treballs de topografia i replenteig. Treballs de redacció de projecte as built. Planta topogràfica final d'obra fins 20 m al voltant límits carrer obra, plànol de detall instal.lacions soterrades acotades, situació mobiliari, senyalització, tipus de paviment,... entregat amb suport informàtic pdf, i dwg i 1 còpia suport paper A3 complert. S'entregarà arxiu fotogràfic de cada punt de connexió d'escomeses de clavegueram i dels punts de contacte en façana de les previsions d'escomeses.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	19,42 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,05 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	19,42 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	19,42 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	19,76 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	22,05 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,08 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,79 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	16,88 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	22,82 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	21,38 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	17,24 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	17,24 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	19,58 €
A013D000	h	Ajudant pintor	17,99 €
A013H000	h	Ajudant electricista	17,22 €
A013M000	h	Ajudant muntador	19,58 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	20,25 €
A0140000	h	Manobre	16,22 €
A0150000	h	Manobre especialista	16,77 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,38 €
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,74 €
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	63,57 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	52,52 €
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	50,87 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	66,72 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	45,44 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	77,42 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	41,45 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	36,66 €
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	43,61 €
C13161K0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb escombradora	50,00 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	54,03 €
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	32,36 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	60,65 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6,43 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4,93 €
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	39,93 €
C1501000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega	25,07 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	29,57 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	31,58 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	39,01 €
C1503000	h	Camió grua	37,00 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	35,05 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	38,94 €
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	43,96 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1505120	h	Dúmper d'2,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic, giratori.	24,30 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	117,00 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	25,32 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,16 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,60 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,26 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	43,76 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	50,18 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	37,67 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,15 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	31,29 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	23,93 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,34 €
C2005000	h	Regle vibratori	3,99 €
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	6,98 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	5,38 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,47 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	15,37 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	14,23 €
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	50,54 €
B0322000	m3	Sauló garbellat	16,46 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	14,38 €
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	13,27 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,18 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	13,05 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	92,97 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	130,45 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,20 €
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,22 €
B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,23 €
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,12 €
B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	59,22 €
B064100B	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,42 €
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	48,75 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	54,94 €
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	54,94 €
B064L43C	m3	Formigó HM-35/P/20/I+Qc de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qc	76,63 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B065E7CO	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E, colorejat en massa amb color 440 al 4% o similar a escollir per DF (nomenclatura segons www.serraciments.com o similar).	92,70 €
B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	56,43 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	52,61 €
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	48,44 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,73 €
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,29 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,12 €
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	1,85 €
B071A000K8UB	kg	Morter cimentós de fraguat extra ràpid, per a reparacions en zones de trànsit rodat, EMACO T 545, de BASF- CC, ref. P33LD159 de la serie Morters ràpids de reparació per a paviments - Especial baixes temperatures de BASF-CC	2,05 €
B09FADHE	kg	Adhesiu per a tac químic aplicat amb pistola.	17,10 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,99 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,11 €
B0A71Q00	u	Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior amb tacs i cargols per fixar.	1,69 €
B0A7B900	u	Abracederes d'acer inox per fixar a façana, amb tacs i cargols.	2,70 €
B0A7BTAP	u	Tap sellat de pas de cables.	1,80 €
B0BSEPA	u	Separadors de resina amb filferro de lligat per recubrinent de 80 mm	0,18 €
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,85 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	197,54 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,04 €
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,04 €
B0DZA000	l	Desencofrant	2,24 €
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,17 €
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,30 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra roca inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,70 €
B2RARAEE	u	Deposició controlada centre de reciclatge -deixalleria autoritzada d'elements d'enllumenat (RAEE).	5,40 €
B885RECT	u	Peça lateral posterior de 58x40x28 de formigó doble capa per a gual de 120	36,90 €
B8ZA0001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	52,20 €
B8ZA0002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	85,50 €
B8ZAU820	kg	Vernís per a sistema antigraffiti, tipus SL600 mate de HLG System o equivalent	18,80 €
B8ZAUK00	kg	Imprimació per a sistema antigraffiti, tipus SL100 metal de HLG System o equivalent	19,08 €
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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	4,01 €
B966A6D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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	29,53 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B96ACO13	m	Vorada de xapa d'acer alvanitzada, de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària, en trams rectes i corbats, en formació de vorada, delimitació de paviments, inclòs ancoratge amb barra corrugada d 16 mm cada 1,20 soldada a la xapa.	18,90 €
B96AUC40	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	27,90 €
B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,31 €
B9852537	m	Vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 60 cm longitud	15,00 €
B985TRAN	u	Peça transició de vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 40 cm longitud.	50,00 €
B985CENTR	unt	Peces centrals de gual de 60x40x8	16,74 €
B985CORB	u	Peça davantera amb corba de 58x40x28 dreta o esquerra de formigó doble capa.	77,40 €
B993CONC	u	Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament adicional que garantitza una major resistència a la corrossió. Format per diferents anells que permeten el creixement de l'arbre. Acabat:Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat.	223,20 €
B993CSUNY	u	Escossell Sunny codi Daniela 2845 de Disset Urban o equivalent en acer pintat lacat en pols RAL 7016 de 1440x1440xH35	1.009,80 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,83 €
B9CZ2WR	m2	Llosa de formigó de 30x20x10, amb ratllat direccional (Warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar	26,28 €
B9CZ8WR	u	Llosa de formigó de 20x20x8, amb ratllat direccional (crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar	24,21 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,67 €
B9F12024	u	Paviment de llosa de formigó de 40x20x4, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	14,99 €
B9F12028	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	20,16 €
B9F1202B	m2	llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano black o similar	20,70 €
B9F13020	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	21,87 €
B9F13026	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x6, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	18,54 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9F1N100	m2	Llosa de formigó de 300x20x10, amb botons podotàctils circulars (tactile crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	26,28 €
B9F1NW80	u	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	24,21 €
B9H111C1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	45,14 €
B9H11J51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	45,36 €
B9V4753A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color especial	43,36 €
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	2,61 €
BBA1AUX	u	Material auxiliar per a pintat figures i textes; plantilles, cinta,...	1,80 €
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,13 €
BBM1110B	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	41,72 €
BBM1260B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	46,60 €
BBM1360B	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	46,57 €
BBM1AHAB	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	50,44 €
BBM1AHDB	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	75,32 €
BBM1BICI	u	Placa informativa aparcament bici d'alumini anoditzat, de 40x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	45,00 €
BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	18,94 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD5H89A9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, amb part proporcional d'accessori per connexió a tub de PE200.	64,59 €
BD5Z8FC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	55,37 €
BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	2,48 €
BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,52 €
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,52 €
BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	20,76 €
BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	32,50 €
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada amb part proporcional de con de reducció.	34,20 €
BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	145,41 €
BDDZ6EMP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, emplenable, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	157,50 €
BDDZAED0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 610 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	185,61 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,27 €
BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre cada un, 3 mm de gruix i PN 10	2,12 €
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,44 €
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14 €
BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	0,75 €
BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,21 €
BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,35 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,05 €
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	18,20 €
BDKZHLD0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	243,64 €
BF22LE00	m	Tub d'acer galvanitzat de 5´´	13,89 €
BF4219C0	m	Tub d'acer inoxidable sorrejat (AISI 304) , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312,	5,53 €
BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,15 €
BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,55 €
BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05 €
BFYB2305	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	0,02 €
BG11CAHO	u	CDU, Cahors 0555014 o similar col.locada.	180,00 €
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,31 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	1,68 €
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,44 €
BG22TP10	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	2,84 €
BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,35 €
BG317170	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,59 €
BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,63 €
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,03 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,16 €
BG3809VEST	ml	Cable de terra vestit	0,34 €
BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,04 €
BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22 €
BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05 €
BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10 €
BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60 €
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i marc amb porta batent i pany amb clau JIS20.	31,50 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHM110M	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 10 per a quatre projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors	1.188,90 €
BHM1710	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/10 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària,	997,20 €
BHM1E020	u	Columna model Ful 5 m d'Escofet per a dos focus o equivalent pintada lacada RAL 7016 muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó.	724,50 €
BHM1E030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/9 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1.543,50 €
BHM1E8M	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors.	954,00 €
BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25 €
BHN15FA4	u	Lluminària ALMSL Milan LED 30 w o equivalent, Driver multinivell de 5 graons, protector sobretensió 20kA, de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb móduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 109000 h, aïllament elèctric classe I, de fixació posterior o lateral.	226,80 €
BHN14ACCS	u	Accessori per connexió a braç suport existent aplic façana, accessoris connexió, cablejat i petit material.	22,50 €
BHQL11E1	u	Projector per a exterior amb leds model Cripto medium de Disano o equivalent, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 93 W de potència, flux lluminós de 9583lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe IK08 cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat de 4 mm i grau de protecció IP66	386,10 €
BHQLMILA	u	Projector per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66. Inclou accessoris de fixació a columna orientables.	378,00 €
BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	0,92 €
BJSA1011	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim d'1 estacions	65,79 €
BJSB1120	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 16 bar	23,40 €
BJSDR600	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	38,20 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	2,84 €
BQ11BANC	u	Banc pla Diamante codi Daniela 15470 de Disset Urban o equivalent, en HPC en marbre blanc abellutat L = 2100 mm lacat en pols, RAL 7016, amb peus de suport Lleno acer pintat codi Daniela 5490 de Disset Urban o equivalent lacat en pols, RAL 7016. Inclou accessoris de muntatge i fixació.	1.308,02 €
BQ11BPOR	u	Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior.	628,20 €
BQ11BPRE	u	Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior.	899,10 €
BQ11RESP	u	Respatller en acer pintat L= 1044 mm codi Daniela 5910 de Disset Urban o equivalent, inclos peces auxiliars de muntatge i fixació.	614,70 €
BQ21DADO	u	Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa.	293,40 €
BQ21DARE	u	Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color.	739,80 €
BQ21SPEN	u	Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa.	293,40 €
BQ21TOPA	u	Paperera multiproducte Topazio codi Daniela 6420 o equivalent, de marbre sorrejat amb tapa en color RAL 7016 inclós accessoris de muntatge i fixació.	1.079,33 €
BQ31EFUE	u	Font rectangular Fuente R codi Daniela 2600 de Disset Urban o equivalent de 890x296xH990 mm d'acer pintat lacat en pols color RAL 7016	695,25 €
BQ31EQUA	u	Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua.	385,20 €
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior (tubs, colzes, aixetes, connexions,....)	20,80 €
BQ423COR	u	Piló disuasor Corallo codi Daniela 6525 en PDM ganet, barrejat entre abellutat i sorrejat de 450x450x500mm inclòs accessoris de fixació i muntatge.	369,90 €
BQ423CUB	u	Piló disuasor Cube codi Daniela 3520 de Disset Urban o equivalent de 400x400xh400 mm, amb seient en acer pintat lacat en pols color RAL 7016.	382,05 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ423DAD	u	Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit.	194,99 €
BQB4DADG	u	Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron.	729,00 €
BQB4DAHL	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2495 de Disset Urban o equivalent, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016	1.187,33 €
BQB4DALH	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2490 de Disset Urban o equivalent, de 950x950xh980mm en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, inclos accessoris de muntatge i fixació.	1.314,23 €
BQB4JDAD	u	Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós.	270,00 €
BQB4RJAR	u	Jardinera auxiliar banc Diamant F codi Daniela 18095 de Disset Urban o equivalent, en HPC marbre blanc abellutat de pedra reconstruïda d'altes prestacions. Inclou accessoris i elements de muntatge i fixació.	791,78 €
BQZ5UA19	u	Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre, amb aro embellidor de diàmetre 100 mm. Inclou pp resines i perforació.	59,96 €
BQZ5URBE	u	Niza de Novatilu o equivalent.	325,00 €
BQZ5USILV	u	Aparcabicicletes Silver codi Daniela 3140 de Disset Urban en acer pintat lacat en pols color RAL 7016	191,03 €
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	45,51 €
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	29,36 €
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	39,10 €
BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	40,34 €
BR412C2C	u	Acer platanoides Crimson King 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	168,30 €
BR493633	u	Acanthus mollis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	2,97 €
BR4AC461	u	Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l	9,93 €
BR4B7D33	u	Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	2,78 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR4BVDDC	u	Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	10,07 €
BR4C2530	u	Acer platanoides Crimson King de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 75 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	189,00 €
BR4CW841	u	Erica multiflora en contenidor de 3 l	3,36 €
BR4DH851	u	Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	3,63 €
BR4DN44B	u	Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	2,39 €
BR4FE431	u	Nephrolepis cordifolia en contenidor de 3 l	2,52 €
BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	2,79 €
BR4H9834	u	Salvia fruticosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	2,78 €
BR4JGQ61	u	Verbena sp en contenidor de 6 l	4,23 €
BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària	9,04 €
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,33 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.: 1,000**				**63,25 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	16,77000 =	15,09300	
					Subtotal...	15,09300	15,09300
Maquinària:							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,26000 =	1,01700	
					Subtotal...	1,01700	1,01700
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,47000 =	0,26460	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	14,23000 =	9,24950	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	15,18000 =	23,52900	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	92,97000 =	13,94550	
					Subtotal...	46,98860	46,98860
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,15093
					COST DIRECTE		63,24953
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,24953**
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**63,69 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,77000 =	16,77000	
					Subtotal...	16,77000	16,77000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000 =	1,12000	
					Subtotal...	1,12000	1,12000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000 =	0,29400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	15,37000 =	26,74380	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	92,97000 =	18,59400	
					Subtotal...	45,63180	45,63180
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,16770
					COST DIRECTE		63,68950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,68950**
D0701641	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**				**66,65 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,77000 =	16,77000	
					Subtotal...	16,77000	16,77000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000 =	1,12000	
					Subtotal...	1,12000	1,12000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000 =	0,29400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	15,37000 =	25,05310	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	92,97000 =	23,24250	
					Subtotal...	48,58960	48,58960
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,16770
					COST DIRECTE		66,64730
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,64730**
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**77,04 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,77000 =	16,77000	
					Subtotal...	16,77000	16,77000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000 =	1,12000	
					Subtotal...	1,12000	1,12000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000 =	0,29400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	15,37000 =	23,36240	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	92,97000 =	35,32860	
					Subtotal...	58,98500	58,98500
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,16770
					COST DIRECTE		77,04270

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,04270**
D070A4D1	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**				**141,35 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	16,77000 =	17,60850	
					Subtotal...	17,60850	17,60850
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,60000 =	1,16000	
					Subtotal...	1,16000	1,16000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,47000 =	0,29400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	15,37000 =	23,51610	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	92,97000 =	18,59400	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,20000 =	80,00000	
					Subtotal...	122,40410	122,40410
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17609
					COST DIRECTE		141,34869
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,34869**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi	**Rend.: 1,000**				**17,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	19,42000 =	7,76800	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	17,24000 =	6,89600	
						Subtotal...	14,66400	14,66400
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,11000 =	0,11178	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	197,54000 =	0,37533	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,04000 =	1,14400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,24000 =	0,08960	
						Subtotal...	1,72071	1,72071
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,36660
						COST DIRECTE		16,75131
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,67005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,42136**
	EJM11401	u	Subministre i instal.lació de comptador d'aigua per a xarxa de reg i escomesa de connexió a la xarxa i tub d'alimentació a la zona de reg. Inclou , connexió a la xarxa, caixa comptador i comptador, claus de pas, tapes claus. Posat en marxa.	**Rend.: 1,000**				**297,00 €**
	F219EBAC	u	Enderroc de banc amb martell compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**				**50,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	16,88000 =	8,44000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	16,22000 =	8,11000	
						Subtotal...	16,55000	16,55000
	Maquinària:							
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,500	/R x	13,38000 =	6,69000	
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,500	/R x	50,87000 =	25,43500	
						Subtotal...	32,12500	32,12500
						COST DIRECTE		48,67500
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,94700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,62200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics, càrrega manual sobre camió, transport a magatzem Municipal del material aprofitable i a abocador de les runes.	**Rend.: 1,000**				**17,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	19,42000 =	1,00984	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	19,76000 =	5,92800	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	16,22000 =	3,40620	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	16,77000 =	1,00620	
						Subtotal...	11,35024	11,35024
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	12,74000 =	0,38220	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	5,38000 =	1,61400	
						Subtotal...	4,95320	4,95320
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17025
						COST DIRECTE		16,47369
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,65895
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,13264**
	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i tranport a abocador i transport elements reutilitzables a magatzem Municpal.	**Rend.: 1,000**				**62,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	20,08000 =	4,01600	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,22000 =	2,43300	
						Subtotal...	6,44900	6,44900
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,450	/R x	52,52000 =	23,63400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,127	/R x	41,45000 =	5,26415	
	C1501000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega	0,300	/R x	25,07000 =	7,52100	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	35,05000 =	17,52500	
						Subtotal...	53,94415	53,94415
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09674
						COST DIRECTE		60,48989
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,41960
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,90948**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, col.locat fins a 10 m d'alçària, càrrega, transport a abocador i canond'abocament inclòs.	**Rend.: 1,000**				**29,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	20,08000 =	3,01200	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	16,22000 =	3,24400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	16,77000 =	2,51550	
						Subtotal...	8,77150	8,77150
	Maquinària:							
	C1501000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega	0,300	/R x	25,07000 =	7,52100	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,150	/R x	43,96000 =	6,59400	
						Subtotal...	14,11500	14,11500
	Materials:							
	B2RARAEE	u	Deposició controlada centre de reciclatge -deixalleria autoritzada d'elements d'enllumenat (RAEE).	1,000	x	5,40000 =	5,40000	
						Subtotal...	5,40000	5,40000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13157
						COST DIRECTE		28,41807
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,13672
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,55480**
	F2412020	m3	Transport de terres i runes interior d' obra a zona aplec, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**				**2,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1505120	h	Dúmper d'2,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic, giratori.	0,100	/R x	24,30000 =	2,43000	
						Subtotal...	2,43000	2,43000
						COST DIRECTE		2,43000
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,09720
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,52720**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	F2R5EXPL	U	PROCEDIMENT D'EXCAVCIÓ I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST EN AQUEST PRESSUPOST: AL TRACTAR-SE D'UN CARRER ESTRET I AMB POQUES OPCIONS DE MOBILITAT DE CAMIONS GRANS, S'HA PREVIST REALITZAR LA CÀRREGA DE RUNES A UN DUMPER PER TRANSPORTAR LES TERRES I RUNES A UNA ZONA D'ACOPI DE L'OBRA I POSTERIORMENT CLASSIFICAR, CARREGAR I TRANSPORTAR LES TERES I RUNES DE LA ZONA D'ACOPI A L'ABOCADOR AMB CAMIÓ. EN CAS DE REALITZAR LA CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ, S'HA PREVIST UNA PARTIDA DE TRANSPORT DE RUNES A ABOCADOR.	**Rend.: 1,000** **0,00 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	16,88000	=	2,53200	
A013D000	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	17,99000	=	1,79900	
					Subtotal...		4,33100	4,33100
Materials:								
B8ZAU820	kg	Vernís per a sistema antigraffiti, tipus SL600 mate de HLG System o equivalent	0,286	x	18,80000	=	5,37680	
B8ZAUK00	kg	Imprimació per a sistema antigraffiti, tipus SL100 metal de HLG System o equivalent	0,102	x	19,08000	=	1,94616	
					Subtotal...		7,32296	7,32296
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,06497
					COST DIRECTE			11,71893
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,46876
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,18768**

F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	**Rend.: 1,000**	**12,19 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	16,88000	=	2,53200	
A013D000	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	17,99000	=	1,79900	
					Subtotal...		4,33100	4,33100
Materials:								
B8ZAU820	kg	Vernís per a sistema antigraffiti, tipus SL600 mate de HLG System o equivalent	0,286	x	18,80000	=	5,37680	
B8ZAUK00	kg	Imprimació per a sistema antigraffiti, tipus SL100 metal de HLG System o equivalent	0,102	x	19,08000	=	1,94616	
					Subtotal...		7,32296	7,32296
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,06497
					COST DIRECTE			11,71893
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,46876
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,18768**

F8B70001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	**Rend.: 1,000**	**54,29 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B8ZA0001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	52,20000	=	52,20000	
					Subtotal...		52,20000	52,20000

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			52,20000
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			2,08800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,28800**

F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	**Rend.: 1,000**	**88,92 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B8ZA0002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	85,50000	=	85,50000	
					Subtotal...		85,50000	85,50000
					COST DIRECTE			85,50000
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			3,42000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,92000**

F985A50R	m	Gual de 120 cm de rampa, de peces de formigó, doble capa, 60x40x8 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter.	**Rend.: 1,000**	**121,03 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	16,88000	=	8,44000	
A0140000	h	Manobre	0,578	/R x	16,22000	=	9,37516	
					Subtotal...		17,81516	17,81516
Materials:								
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,300	x	48,44000	=	14,53200	
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	30,73000	=	0,06453	
B985CENTR	unt	Peces centrals de gual de 60x40x8	5,000	x	16,74000	=	83,70000	
					Subtotal...		98,29653	98,29653
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,26723
					COST DIRECTE			116,37892
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			4,65516

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,03407**
	F985CAPS	Unt	Conjunt de 4 peces per caps laterals de gual de 120 cm de rampa, de peces de formigó, doble capa, 58x40x28 cm, dreta i esquerra, cap arrodonit davant recta darrera, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter.	**Rend.: 1,000**			**262,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R	x 16,88000 =	8,44000	
	A0140000	h	Manobre	0,578 /R	x 16,22000 =	9,37516	
					Subtotal...	17,81516	17,81516
	Materials:						
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,120	x 48,44000 =	5,81280	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 30,73000 =	0,06453	
	B885RECT	u	Peça lateral posterior de 58x40x28 de formigó doble capa per a gual de 120	2,000	x 36,90000 =	73,80000	
	B985CORB	u	Peça davantera amb corba de 58x40x28 dreta o esquerra de formigó doble capa.	2,000	x 77,40000 =	154,80000	
					Subtotal...	234,47733	234,47733
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26723
					COST DIRECTE		252,55972
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		10,10239
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**262,66211**
	F991SUNY	u	Escossell Sunny codi Daniela 2845 de Disset Urban o equivalent en acer pintat lacat en pols RAL 7016 de 1440x1440xH35 col·locat.	**Rend.: 1,000**			**1.067,95 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R	x 19,42000 =	5,82600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x 22,79000 =	4,55800	
	A0140000	h	Manobre	0,380 /R	x 16,22000 =	6,16360	
					Subtotal...	16,54760	16,54760
	Materials:						
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,009	x 30,73000 =	0,27657	
	B993CSUNY	u	Escossell Sunny codi Daniela 2845 de Disset Urban o equivalent en acer pintat lacat en pols RAL 7016 de 1440x1440xH35	1,000	x 1.009,80000 =	1.009,80000	
					Subtotal...	1.010,07657	1.010,07657

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24821
					COST DIRECTE		1.026,87238
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		41,07490
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.067,94728**
	F9F53020	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**Rend.: 1,000**			**38,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R	x 22,05000 =	4,41000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120 /R	x 19,58000 =	2,34960	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x 16,22000 =	0,81100	
					Subtotal...	7,57060	7,57060
	Materials:						
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	2,500	x 0,83000 =	2,07500	
	B9F13020	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	1,050	x 21,87000 =	22,96350	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x 77,04270 =	3,85214	
					Subtotal...	28,89064	28,89064
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11356
					COST DIRECTE		36,57480
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,46299
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,03779**
	F9F53026	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x6, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**Rend.: 1,000**			**35,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,230 /R	x 22,05000 =	5,07150	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140 /R	x 19,58000 =	2,74120	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x 16,22000 =	0,81100	
					Subtotal...	8,62370	8,62370
	Materials:						
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	2,500	x 0,83000 =	2,07500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9F13026	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x6, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	1,050	x	18,54000 =	19,46700	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	77,04270 =	3,85214	
						Subtotal...	25,39414	25,39414
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12936
						COST DIRECTE		34,14720
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,36589
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,51308**
	F9F5CR20	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, amb botons podotàctils circulars (tactile crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**Rend.: 1,000**				**47,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	22,05000 =	7,05600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	19,58000 =	2,74120	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	16,22000 =	1,13540	
						Subtotal...	10,93260	10,93260
	Materials:							
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	2,500	x	0,83000 =	2,07500	
	B9F1N100	m2	Llosa de formigó de 300x20x10, amb botons podotàctils circulars (tactile crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	1,050	x	26,28000 =	27,59400	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,065	x	77,04270 =	5,00778	
						Subtotal...	34,67678	34,67678
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16399
						COST DIRECTE		45,77337
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,83093
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,60430**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F9F5WR20	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, amb ratllat direccional (warning crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**Rend.: 1,000**				**48,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	22,05000 =	7,05600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	19,58000 =	3,13280	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	16,22000 =	1,13540	
						Subtotal...	11,32420	11,32420
	Materials:							
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	2,500	x	0,83000 =	2,07500	
	B9CZ2WR	m2	Llosa de formigó de 30x20x10, amb ratllat direccional (Warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar	1,050	x	26,28000 =	27,59400	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,065	x	77,04270 =	5,00778	
						Subtotal...	34,67678	34,67678
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16986
						COST DIRECTE		46,17084
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,84683
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,01768**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FD5H121BOCUL	m	Conjunt de sistema de drenatge amb canal oculta format per canal de drenatge Lineal de formigó polimer Multdrine 150 d'ACO o similar, per instal.lació enterrada, amb reixa brickslot en L, amb plec superior anticorvatura i antitalls, amb pestanyes d'alineació antimoviments, tipus ACO DRAIN BRICKSLOT , de clase de càrrega D400 segons En1433 , de 50 cm de longitud, amb certificat CE i compliment íntegre de tota la norma EN1433. Totalment instal.lat, preparat per acabat exterior amb paviment de lloses de formigó. Amb base de formigó HM-20 de 30x20 cm. Inclou part proporcional de peces especials (sumidero MD d'ACO) de canal de formigó polimer, cistellet de recollida i tapa registrable pavimentable D400 registrable per a manteniment, una a cada extrem de tram de canal i cada 10 m de separació màxim. Connectada a xarxa de clavegueram. Inclou maniguet i reducció per connexió canal a escomesa tub PE D 160. Inclou segellat de juntes canals amb màstic especial tipus SIKA o similar. Inclou replanteig alineació, rasants, tall i ajustat de peces.	**Rend.: 1,000**	125,10 €
	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	12,88 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,79000 =	4,55800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,58000 =	3,91600	
					Subtotal...	8,47400	8,47400
Materials:							
BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,15000 =	1,17300	
BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	8,55000 =	2,56500	
BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
					Subtotal...	3,78800	3,78800
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12711
					COST DIRECTE		12,38911
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,49556
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,88467**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FG11CONV	u	Conversió aereo-soterrada provisional per connectar instal.lació soterrada en fase 1 amb la xarxa aèria mentre no es realitza la fase 2. Connexió al número 34. Inclou obra civil, baina d'acer segons normativa, ancoratges, connexió cablejat a xarxa existent, segons criteries cia.	**Rend.: 1,000**	600,00 €
	FG38VEST	M	Subministre, col·locació i conexionat de terra vestit desde l'arqueta cega fins caixa de conexions	**Rend.: 1,000**	4,23 €

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	20,08000 =	2,00800	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	17,22000 =	1,72200	
					Subtotal...	3,73000	3,73000
Materials:							
BG3809VEST	ml	Cable de terra vestit	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
					Subtotal...	0,34000	0,34000
					COST DIRECTE		4,07000
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,16280
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,23280**

				Rend.: 1,000	314,76 €
FHM1DESP	u	Desmuntatge de bàcul existent i muntatge a nova posició. Inclou els següents treballs: Excavació de terres per a fonament, càrrega i transport de terres a abocador inclòs cànon, formigonat de base de 80x80x80 cm amb HM20/B/20/I, subministre nous ancoratges i plantilla, desmuntatge de columna i trasllat a nova posició amb camió grua, prolongació de tub corrugat PE 90 des de columna actual a nova posició (14 m màxim), nou cablejat des de columna més propera a nova posició (25 m màxim). Connexió i Posta en funcionament.			

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	20,08000 =	10,04000	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	16,88000 =	6,75200	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	17,22000 =	6,88800	
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	16,22000 =	6,48800	
					Subtotal...	30,16800	30,16800
Maquinària:							
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200	/R x	50,87000 =	10,17400	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0448	/R x	41,45000 =	1,85696	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	37,00000 =	37,00000	
					Subtotal...	63,81596	63,81596
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,510	x	59,22000 =	30,20220	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,500	x	1,31000 =	0,65500	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	15,000	x	1,68000 =	25,20000	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	25,000	x	0,63000 =	15,75000	
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	25,000	x	2,03000 =	50,75000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	15,000	x	1,16000 =	17,40000	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,000	x	1,04000 =	1,04000	
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	10,22000 =	10,22000	
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	15,25000 =	15,25000	
						Subtotal...	208,21720	208,21720
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,45252
						COST DIRECTE		302,65368
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		12,10615
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**314,75983**
	FHM1E020	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 5 per a dos projectors, d'Escofet o equivalent, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**Rend.: 1,000**				**1.011,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,5478	/R x	20,08000 =	10,99982	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,6972	/R x	16,88000 =	11,76874	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,5478	/R x	17,22000 =	9,43312	
	A0140000	h	Manobre	0,6972	/R x	16,22000 =	11,30858	
						Subtotal...	43,51026	43,51026
	Maquinària:							
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200	/R x	50,87000 =	10,17400	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0448	/R x	41,45000 =	1,85696	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,0598	/R x	29,57000 =	1,76829	
	C1503000	h	Camió grua	0,5478	/R x	37,00000 =	20,26860	
						Subtotal...	34,06785	34,06785
	Materials:							
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,216	x	59,22000 =	12,79152	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,500	x	1,31000 =	0,65500	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x	1,68000 =	1,68000	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	6,000	x	0,63000 =	3,78000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,000	x	1,16000 =	2,32000	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,04000 =	2,08000	
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	10,22000 =	10,22000	
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
	BHM1E020	u	Columna model Ful 5 m d'Escofet per a dos focus o equivalent pintada lacada RAL 7016 muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó.	1,000	x	724,50000 =	724,50000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	15,25000 =	15,25000	
						Subtotal...	815,02652	815,02652
	Partides d'obra:							
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	2,300	x	11,71893 =	26,95354	
	F8B70001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	52,20000 =	52,20000	
						Subtotal...	79,15354	79,15354
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,65265
						COST DIRECTE		972,41082
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		38,89643
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.011,30726**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FHM1E030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/9 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**Rend.: 1,000**				**1.980,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,1443	/R x	20,08000 =	22,97754	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,995	/R x	16,88000 =	16,79560	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,1443	/R x	17,22000 =	19,70485	
	A0140000	h	Manobre	0,995	/R x	16,22000 =	16,13890	
						Subtotal...	75,61689	75,61689
	Maquinària:							
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200	/R x	50,87000 =	10,17400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0995	/R x	41,45000 =	4,12428	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,1294	/R x	29,57000 =	3,82636	
	C1503000	h	Camió grua	1,1443	/R x	37,00000 =	42,33910	
						Subtotal...	60,46374	60,46374
	Materials:							
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,512	x	59,22000 =	30,32064	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,600	x	1,31000 =	0,78600	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	1,200	x	1,68000 =	2,01600	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	9,000	x	0,63000 =	5,67000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,400	x	1,16000 =	2,78400	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,04000 =	2,08000	
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	10,22000 =	10,22000	
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
	BHM1E030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/9 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1,000	x	1.543,50000 =	1.543,50000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	15,25000 =	15,25000	
						Subtotal...	1.654,37664	1.654,37664
	Partides d'obra:							

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	2,300	x	11,71893 =	26,95354	
	F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	85,50000 =	85,50000	
						Subtotal...	112,45354	112,45354
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,13425
						COST DIRECTE		1.904,04506
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		76,16180
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.980,20687**
	FHM1E08M	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**Rend.: 1,000**				**1.268,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,5478	/R x	20,08000 =	10,99982	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,6972	/R x	16,88000 =	11,76874	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,5478	/R x	17,22000 =	9,43312	
	A0140000	h	Manobre	0,6972	/R x	16,22000 =	11,30858	
						Subtotal...	43,51026	43,51026
	Maquinària:							
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200	/R x	50,87000 =	10,17400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0448	/R x	41,45000 =	1,85696	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,0598	/R x	29,57000 =	1,76829	
	C1503000	h	Camió grua	0,5478	/R x	37,00000 =	20,26860	
						Subtotal...	34,06785	34,06785
	Materials:							
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,512	x	59,22000 =	30,32064	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,500	x	1,31000 =	0,65500	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	1,000	x	1,68000 =	1,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	6,000	x	0,63000 =	3,78000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,000	x	1,16000 =	2,32000	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,04000 =	2,08000	
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	10,22000 =	10,22000	
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
	BHM1E8M	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors.	1,000	x	954,00000 =	954,00000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	15,25000 =	15,25000	
						Subtotal...	1.062,05564	1.062,05564
	Partides d'obra:							
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	2,300	x	11,71893 =	26,95354	
	F8B70001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	52,20000 =	52,20000	
						Subtotal...	79,15354	79,15354
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,65265
						COST DIRECTE		1.219,43994
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		48,77760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.268,21754**
	FHM1E710	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/10 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**Rend.: 1,000**				**1.435,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,1443	/R x	20,08000 =	22,97754	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,995	/R x	16,88000 =	16,79560	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,1443	/R x	17,22000 =	19,70485	
	A0140000	h	Manobre	0,995	/R x	16,22000 =	16,13890	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	75,61689	75,61689
	Maquinària:							
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200	/R x	50,87000 =	10,17400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0995	/R x	41,45000 =	4,12428	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,1294	/R x	29,57000 =	3,82636	
	C1503000	h	Camió grua	1,1443	/R x	37,00000 =	42,33910	
						Subtotal...	60,46374	60,46374
	Materials:							
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,900	x	59,22000 =	53,29800	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,600	x	1,31000 =	0,78600	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	1,200	x	1,68000 =	2,01600	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	9,000	x	0,63000 =	5,67000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,400	x	1,16000 =	2,78400	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,04000 =	2,08000	
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	10,22000 =	10,22000	
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
	BHM1710	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/10 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària,	1,000	x	997,20000 =	997,20000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	15,25000 =	15,25000	
						Subtotal...	1.131,05400	1.131,05400
	Partides d'obra:							
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	2,300	x	11,71893 =	26,95354	
	F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	85,50000 =	85,50000	
						Subtotal...	112,45354	112,45354
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,13425
						COST DIRECTE		1.380,72242
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		55,22890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.435,95132**
	FHM1FU10	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 10 per a quatre projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.		**Rend.: 1,000**		**1.635,32 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,1443 /R	x 20,08000 =	22,97754	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,995 /R	x 16,88000 =	16,79560	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,1443 /R	x 17,22000 =	19,70485	
	A0140000	h	Manobre	0,995 /R	x 16,22000 =	16,13890	
					Subtotal...	75,61689	75,61689
	Maquinària:						
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200 /R	x 50,87000 =	10,17400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0995 /R	x 41,45000 =	4,12428	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,1294 /R	x 29,57000 =	3,82636	
	C1503000	h	Camió grua	1,1443 /R	x 37,00000 =	42,33910	
					Subtotal...	60,46374	60,46374
	Materials:						
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,900	x 59,22000 =	53,29800	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,600	x 1,31000 =	0,78600	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	1,200	x 1,68000 =	2,01600	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	9,000	x 0,63000 =	5,67000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,400	x 1,16000 =	2,78400	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x 1,04000 =	2,08000	
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x 10,22000 =	10,22000	
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000	x 40,05000 =	40,05000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x 1,10000 =	1,10000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x 0,60000 =	0,60000	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BHM110M	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 10 per a quatre projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors	1,000 x	1.188,90000 =	1.188,90000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000 x	15,25000 =	15,25000	
					Subtotal...	1.322,75400	1.322,75400
	Partides d'obra:						
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	2,300 x	11,71893 =	26,95354	
	F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000 x	85,50000 =	85,50000	
					Subtotal...	112,45354	112,45354
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,13425
					COST DIRECTE		1.572,42242
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		62,89690
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.635,31932**
	FHN15FA4	u	Lluminària ALMSL Milan LED 30 w o equivalent, Driver multinivell de 5 graons, protector sobretensió 20kA, de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 109000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport existent aplic façana. Inclou muntatge i connexió a xarxa existent inclòs petits accessoris i material.		**Rend.: 1,000**		**278,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R	x 20,08000 =	10,04000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500 /R	x 17,22000 =	8,61000	
					Subtotal...	18,65000	18,65000
	Materials:						
	BHN15FA4	u	Lluminària ALMSL Milan LED 30 w o equivalent, Driver multinivell de 5 graons, protector sobretensió 20kA, de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 109000 h, aïllament elèctric classe I, de fixació posterior o lateral.	1,000 x	226,80000 =	226,80000	
	BHN14ACCS	u	Accessori per connexió a braç suport existent aplic façana, accessoris connexió, cablejat i petit material.	1,000 x	22,50000 =	22,50000	
					Subtotal...	249,30000	249,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,27975
			COST DIRECTE	268,22975
			DESPESES INDIRECTES 4,00%	10,72919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**278,95894**

FHQL11E1 u Projector per a exterior amb leds model Cripto medium de Disano o equivalent, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 93 W de potència, flux lluminós de 9583lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe IK08 cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat de 4 mm i grau de protecció IP66, col·locat

Rend.: 1,000 **423,20 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x	20,08000 =	11,04400	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,550	/R x	17,22000 =	9,47100	
					Subtotal...	20,51500	20,51500
Materials:							
BHQL11E1	u	Projector per a exterior amb leds model Cripto medium de Disano o equivalent, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 93 W de potència, flux lluminós de 9583lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe IK08 cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat de 4 mm i grau de protecció IP66	1,000	x	386,10000 =	386,10000	
					Subtotal...	386,10000	386,10000

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,30773
COST DIRECTE	406,92272
DESPESES INDIRECTES 4,00%	16,27691
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**423,19963**

FJS51632 m Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Rend.: 1,000 **2,56 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	22,79000 =	0,77486	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	19,58000 =	0,66572	
					Subtotal...	1,44058	1,44058
Materials:							
BFYB2305	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	
BJS51630	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,050	x	0,92000 =	0,96600	
					Subtotal...	0,98600	0,98600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,03601
			COST DIRECTE	2,46259
			DESPESES INDIRECTES 4,00%	0,09850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,56110**

FJSA1011 u Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim d'1 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Rend.: 1,000 **87,86 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	22,79000 =	18,23200	
					Subtotal...	18,23200	18,23200
Materials:							
BJSA1011	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim d'1 estacions	1,000	x	65,79000 =	65,79000	
					Subtotal...	65,79000	65,79000

DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,45580
COST DIRECTE	84,47780
DESPESES INDIRECTES 4,00%	3,37911
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**87,85691**

FJSB1121 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Rend.: 1,000 **45,33 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	22,79000 =	17,09250	
					Subtotal...	17,09250	17,09250
Materials:							
BJSB1120	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 16 bar	1,000	x	23,40000 =	23,40000	
BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	1,000	x	2,84000 =	2,84000	
					Subtotal...	26,24000	26,24000

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,25639
COST DIRECTE	43,58889
DESPESES INDIRECTES 4,00%	1,74356
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,33244**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	**Rend.: 1,000**	**51,76 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0121000	h	0,300	/R x	19,42000 =	5,82600	
A0140000	h	0,300	/R x	16,22000 =	4,86600	
				Subtotal...	10,69200	10,69200
Materials:						
B0330020	t	0,050	x	14,38000 =	0,71900	
BJSDR600	u	1,000	x	38,20000 =	38,20000	
				Subtotal...	38,91900	38,91900

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,16038
COST DIRECTE		49,77138
DESPESES INDIRECTES	4,00%	1,99086
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,76224**

FQ11DIAM	u	Banc pla Diamante codi Daniela 15470 de Disset Urban o equivalent, en HPC en marbre blanc abellutat L = 2100 mm lacat en pols, RAL 7016, amb peus de suport Lleno acer pintat codi Daniela 5490 de Disset Urban o equivalent lacat en pols, RAL 7016, col.locat amb fixacions mecàniques.	**Rend.: 1,000**	**1.391,98 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	0,530	/R x	22,79000 =	12,07870	
A013M000	h	0,530	/R x	19,58000 =	10,37740	
				Subtotal...	22,45610	22,45610
Maquinària:						
C1503000	h	0,200	/R x	37,00000 =	7,40000	
				Subtotal...	7,40000	7,40000
Materials:						
BQ11BANC	u	1,000	x	1.308,02000 =	1.308,02000	
				Subtotal...	1.308,02000	1.308,02000

DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,56140
COST DIRECTE		1.338,43750
DESPESES INDIRECTES	4,00%	53,53750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.391,97500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FQ11RESP	u	Respatller en acer pintat L= 1044 mm codi Daniela 5910 de Disset Urban o equivalent, muntt sobre banc pla Diamante.	**Rend.: 1,000**	**662,64 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	0,530	/R x	22,79000 =	12,07870	
A013M000	h	0,530	/R x	19,58000 =	10,37740	
				Subtotal...	22,45610	22,45610
Materials:						
BQ11RESP	u	1,000	x	614,70000 =	614,70000	
				Subtotal...	614,70000	614,70000

COST DIRECTE		637,15610
DESPESES INDIRECTES	4,00%	25,48624
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**662,64234**

FQ21MULT	u	Paperera multiproducte Topazio codi Daniela 6420 de Disset Urban o equivalent, de marbre sorrejat, de 618x618xh984 mm amb tapa en color RAL 7016 , col·locada amb fixacions mecàniques.	**Rend.: 1,000**	**1.138,61 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	0,200	/R x	22,79000 =	4,55800	
A013M000	h	0,200	/R x	19,58000 =	3,91600	
				Subtotal...	8,47400	8,47400
Maquinària:						
C1503300	h	0,200	/R x	35,05000 =	7,01000	
				Subtotal...	7,01000	7,01000
Materials:						
BQ21TOPA	u	1,000	x	1.079,33000 =	1.079,33000	
				Subtotal...	1.079,33000	1.079,33000

COST DIRECTE		1.094,81400
DESPESES INDIRECTES	4,00%	43,79256
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.138,60656**

FQ21SEPN	u	Paperera + cendrer Spencer CPQ codi Daniela 17515 de Disset Urban o equivalent, de 85 lts de capacitat, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016 , col·locada amb fixacions mecàniques.	**Rend.: 1,000**	**327,68 €**

		Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A012M000	h	0,280	/R x	22,79000 =	6,38120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280 /R	x	19,58000 =	5,48240	
						Subtotal...	11,86360	11,86360
	Maquinària:							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,280 /R	x	35,05000 =	9,81400	
						Subtotal...	9,81400	9,81400
	Materials:							
	BQ21SPEN	u	Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa.	1,000	x	293,40000 =	293,40000	
						Subtotal...	293,40000	293,40000
						COST DIRECTE		315,07760
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		12,60310
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**327,68070**
	FQ31FUET	u	Font rectangular Fuente R codi Daniela 2600 de Disset Urban o equivalent de 890x296xH990 mm d'acer pintat lacat en pols color RAL 7016 totalment instal.lada i connectada a la xarxa.	**Rend.: 1,000**				**901,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R	x	19,42000 =	58,26000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R	x	22,79000 =	34,18500	
	A0140000	h	Manobre	3,000 /R	x	16,22000 =	48,66000	
						Subtotal...	141,10500	141,10500
	Materials:							
	BQ31EFUE	u	Font rectangular Fuente R codi Daniela 2600 de Disset Urban o equivalent de 890x296xH990 mm d'acer pintat lacat en pols color RAL 7016	1,000	x	695,25000 =	695,25000	
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior (tubs, colzes, aixetes, connexions,....)	1,000	x	20,80000 =	20,80000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,100	x	63,24953 =	6,32495	
						Subtotal...	722,37495	722,37495
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		3,52763
						COST DIRECTE		867,00757
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		34,68030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**901,68788**
	FQ42CORA	u	Piló disuasor Corallo codi Daniela 6525 de Disset Urban o equivalent, en PDM ganet, barrejat entre abellutat i sorrejat de 450x450x500mm, col·locat.	**Rend.: 1,000**				**410,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350 /R	x	19,42000 =	6,79700	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x	16,22000 =	5,67700	
						Subtotal...	12,47400	12,47400
	Maquinària:							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,350 /R	x	35,05000 =	12,26750	
						Subtotal...	12,26750	12,26750
	Materials:							
	BQ423COR	u	Piló disuasor Corallo codi Daniela 6525 en PDM ganet, barrejat entre abellutat i sorrejat de 450x450x500mm inclòs accessoris de fixació i muntatge.	1,000	x	369,90000 =	369,90000	
						Subtotal...	369,90000	369,90000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,31185
						COST DIRECTE		394,95335
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		15,79813
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**410,75148**
	FQ42CUBE	u	Piló disuasor Cube codi Daniela 3520 de Disset Urban o equivalent de 400x400xh400 mm, amb seient en acer pintat lacat en pols color RAL 7016. Col.locat.	**Rend.: 1,000**				**423,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350 /R	x	19,42000 =	6,79700	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x	16,22000 =	5,67700	
						Subtotal...	12,47400	12,47400
	Maquinària:							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,350 /R	x	35,05000 =	12,26750	
						Subtotal...	12,26750	12,26750
	Materials:							
	BQ423CUB	u	Piló disuasor Cube codi Daniela 3520 de Disset Urban o equivalent de 400x400xh400 mm, amb seient en acer pintat lacat en pols color RAL 7016.	1,000	x	382,05000 =	382,05000	
						Subtotal...	382,05000	382,05000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,31185
						COST DIRECTE		407,10335
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		16,28413
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**423,38748**
	FQB4JA12	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2495 de Disset Urban o equivalent, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, de 1200x1200xh580mm col·locada.	**Rend.: 1,000**				**1.251,15 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x	22,79000 =	4,55800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x	19,58000 =	3,91600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	8,47400	8,47400
	Maquinària:						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200 /R x	35,05000 =	7,01000	
					Subtotal...	7,01000	7,01000
	Materials:						
	BQB4DAHL	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2495 de Disset Urban o equivalent, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016	1,000 x	1.187,33000 =	1.187,33000	
					Subtotal...	1.187,33000	1.187,33000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21185
					COST DIRECTE		1.203,02585
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		48,12103
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.251,14688**
	FQB4JA95	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2490 de Disset Urban o equivalent, de 950x950xh980mm en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, col·locada.	**Rend.: 1,000**			**1.383,12 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	22,79000 =	4,55800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	19,58000 =	3,91600	
					Subtotal...	8,47400	8,47400
	Maquinària:						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200 /R x	35,05000 =	7,01000	
					Subtotal...	7,01000	7,01000
	Materials:						
	BQB4DALH	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2490 de Disset Urban o equivalent, de 950x950xh980mm en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, inclos accessoris de muntatge i fixació.	1,000 x	1.314,23000 =	1.314,23000	
					Subtotal...	1.314,23000	1.314,23000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21185
					COST DIRECTE		1.329,92585
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		53,19703
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.383,12288**
	FQB4JADI	u	Jardinera auxiliar banc Diamant F codi Daniela 18095 de Disset Urban o equivalent, en HPC marbre blanc abellutat de pedra reconstruïda d'altes prestacions, col·locada.	**Rend.: 1,000**			**839,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	22,79000 =	4,55800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	19,58000 =	3,91600	
					Subtotal...	8,47400	8,47400
	Maquinària:						
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200 /R x	35,05000 =	7,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	7,01000	7,01000
	Materials:						
	BQB4RJAR	u	Jardinera auxiliar banc Diamant F codi Daniela 18095 de Disset Urban o equivalent, en HPC marbre blanc abellutat de pedra reconstruïda d'altes prestacions. Inclou accessoris i elements de muntatge i fixació.	1,000 x	791,78000 =	791,78000	
					Subtotal...	791,78000	791,78000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21185
					COST DIRECTE		807,47585
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		32,29903
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**839,77488**
	FQZ5SILV	u	Aparcabicicletes Silver codi Daniela 3140 de Disset Urban en acer pintat lacat en pols color RAL 7016 , col·locat encastat al paviment	**Rend.: 1,000**			**219,92 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	22,79000 =	6,83700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R x	19,58000 =	5,87400	
					Subtotal...	12,71100	12,71100
	Materials:						
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,000 x	1,85000 =	7,40000	
	BQZ5USILV	u	Aparcabicicletes Silver codi Daniela 3140 de Disset Urban en acer pintat lacat en pols color RAL 7016	1,000 x	191,03000 =	191,03000	
					Subtotal...	198,43000	198,43000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,31778
					COST DIRECTE		211,45877
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		8,45835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**219,91713**
	FR261105	m2	Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0.2 m, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.: 1,000**			**3,34 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,050 /R x	22,82000 =	1,14100	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,100 /R x	20,25000 =	2,02500	
					Subtotal...	3,16600	3,16600
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04749
					COST DIRECTE		3,21349
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,12854
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,34203**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**72,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,600	/R x	22,82000 =	13,69200	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,600	/R x	20,25000 =	12,15000	
						Subtotal...	25,84200	25,84200
	Materials:							
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	1,111	x	39,10000 =	43,44010	
						Subtotal...	43,44010	43,44010
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38763
						COST DIRECTE		69,66973
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,78679
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,45652**
	FR3SE454	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**Rend.: 1,000**				**5,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,045	/R x	20,25000 =	0,91125	
						Subtotal...	0,91125	0,91125
	Materials:							
	BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	0,100	x	40,34000 =	4,03400	
						Subtotal...	4,03400	4,03400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01367
						COST DIRECTE		4,95892
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,19836
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,15728**
	FR493633	u	Subministrament d'Acanthus mollis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**3,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR493633	u	Acanthus mollis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	2,97000 =	2,97000	
						Subtotal...	2,97000	2,97000
						COST DIRECTE		2,97000
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,11880

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,08880**
	FR4CW841	u	Subministrament d'Erica multiflora en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**3,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4CW841	u	Erica multiflora en contenidor de 3 l	1,000	x	3,36000 =	3,36000	
						Subtotal...	3,36000	3,36000
						COST DIRECTE		3,36000
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,13440
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,49440**
	FR4DN43B	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**2,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4DN44B	u	Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	2,39000 =	2,39000	
						Subtotal...	2,39000	2,39000
						COST DIRECTE		2,39000
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,09560
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,48560**
	FR4FE431	u	Subministrament de Nephrolepis cordifolia en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**2,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4FE431	u	Nephrolepis cordifolia en contenidor de 3 l	1,000	x	2,52000 =	2,52000	
						Subtotal...	2,52000	2,52000
						COST DIRECTE		2,52000
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,10080
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,62080**
	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**2,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	2,79000 =	2,79000	
						Subtotal...	2,79000	2,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,79000
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,11160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,90160**
	FR4H9834	u	Subministrament de Salvia fruticosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**			**2,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR4H9834	u	Salvia fruticosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	2,78000 =	2,78000	
					Subtotal...	2,78000	2,78000
				COST DIRECTE			2,78000
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,11120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,89120**
	FR4JGQ61	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l	**Rend.: 1,000**			**4,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR4JGQ61	u	Verbena sp en contenidor de 6 l	1,000 x	4,23000 =	4,23000	
					Subtotal...	4,23000	4,23000
				COST DIRECTE			4,23000
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,16920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,39920**
	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**0,41 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,002 /R x	19,42000 =	0,03884	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003 /R x	16,77000 =	0,05031	
					Subtotal...	0,08915	0,08915
	Maquinària:						
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,002 /R x	66,72000 =	0,13344	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,002 /R x	36,66000 =	0,07332	
	C13161K0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb escombradora	0,002 /R x	50,00000 =	0,10000	
					Subtotal...	0,30676	0,30676
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00134
				COST DIRECTE			0,39725
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,01589

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,41314**
P- 1	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I amb encofrat de tauler de les tabiques.	**Rend.: 1,000**			**17,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x	22,05000 =	6,61500	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	16,22000 =	4,86600	
					Subtotal...	11,48100	11,48100
	Materials:						
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000 x	0,12000 =	0,12000	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,027 x	48,75000 =	1,31625	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,300 x	1,11000 =	0,33300	
					Subtotal...	1,76925	1,76925
	Partides d'obra:						
	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi	0,200 x	16,75131 =	3,35026	
					Subtotal...	3,35026	3,35026
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17222
				COST DIRECTE			16,77273
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,67091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,44363**
P- 2	E9VZRAMP	PA	Partida alçada d'abonament integre pel muntatge i desmuntatge de rampes per accés de vianants a habitatges i locals i vehicles en aparcaments, en el moment que es faci l'enderroc del paviment existent o hi hagi rases davant de les entrades actuals. Inclòs planxes d'acer en entrades vehicles a garatges, rampes de sauló compactat,... i el seu manteniment. Muntatge i desmuntatge les vegades necessàries, per garantir en tot moment de l'obra l'accés. Col.locació de cartells avisadors d'inici d'obres i d'afectacions a veïns i comerços, avisos amb cartells i flyers a veíns, formació de pasos de vianants provisionals adaptats, desplaçaments senyals trànsit, ajudes a càrrega i descàrrega i accés a habitatges o locals de persones de mobilitat reduida...	**Rend.: 1,000**			**405,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 3	EF22GV5P	m	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer galvanitzat de 5´´ fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat.	**Rend.: 1,000**	**52,20 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,79000 =	4,55800	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,200	/R x	19,58000 =	3,91600	
						Subtotal...	8,47400	8,47400
Materials:								
B0A71Q00	u		Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior amb tacs i cargols per fixar.	3,000	x	1,69000 =	5,07000	
B0A7BTAP	u		Tap sellat de pas de cables.	1,000	x	1,80000 =	1,80000	
BF22LE00	m		Tub d'acer galvanitzat de 5´´	2,500	x	13,89000 =	34,72500	
						Subtotal...	41,59500	41,59500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12711
						COST DIRECTE		50,19611
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,00784
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,20395**

					PREU
P- 4	EF4219CB	Unt	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer inoxidable (AISI 304) , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat.	**Rend.: 1,000**	**30,94 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,140	/R x	22,79000 =	3,19060	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,140	/R x	19,58000 =	2,74120	
						Subtotal...	5,93180	5,93180
Materials:								
B0A7B900	u		Abracederes d'acer inox per fixar a façana, amb tacs i cargols.	3,000	x	2,70000 =	8,10000	
B0A7BTAP	u		Tap sellat de pas de cables.	1,000	x	1,80000 =	1,80000	
BF4219C0	m		Tub d'acer inoxidable sorrejat (AISI 304) , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312,	2,500	x	5,53000 =	13,82500	
						Subtotal...	23,72500	23,72500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08898
						COST DIRECTE		29,74578
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,18983
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,93561**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 5	ESEGSURET	ut	Despeses de seguretat i salut segons pressupost ESS, redacció pla de seguretat, recurs preventiu, equips de protecció individual, proteccions col.lectives, tancament de l'obra, proteccions de rases i passos, senyalització, control accessos, senyalització trànsit, formació, primers auxilis, equips d'higiene i benestar,...	**Rend.: 1,000**	**4.095,00 €**
P- 6	EY021111	u	Treballs de paleta per encast tubs i de CDU a façana amb: realització de talls i regates, repicat de bases, càrrega i transport de runes a abocador inclòs cànon, subministre, col.locació, collat i tapat de 2 tubs PE160 de CDU a arqueta, collat de CDU, collat de bastiment i tapa CDU, revestiment de façana igual a existent,	**Rend.: 1,000**	**90,00 €**
P- 7	F2191306	m	Demolició de vorada, vorada american, vorada gual,... col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**3,22 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:								
C1105A00	h		Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	52,52000 =	2,10080	
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	41,45000 =	0,99480	
						Subtotal...	3,09560	3,09560
						COST DIRECTE		3,09560
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,12382
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,21942**

					PREU
P- 8	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**3,77 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:								
C1105A00	h		Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	52,52000 =	2,62600	
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	41,45000 =	0,99480	
						Subtotal...	3,62080	3,62080
						COST DIRECTE		3,62080
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,14483
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,76563**

					PREU
P- 9	F2193A06	m	Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**	**3,49 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,043 /R x	52,52000 =	2,25836	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265 /R x	41,45000 =	1,09843	
					Subtotal...	3,35679	3,35679
					COST DIRECTE		3,35679
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,13427
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,49106**
P- 10	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora, amb martell trencador i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**3,74 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050 /R x	16,77000 =	0,83850	
					Subtotal...	0,83850	0,83850
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,010 /R x	12,74000 =	0,12740	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,045 /R x	52,52000 =	2,36340	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0059 /R x	45,44000 =	0,26810	
					Subtotal...	2,75890	2,75890
					COST DIRECTE		3,59740
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,14390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,74130**
P- 11	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots i lloses formigó col·locats sobre formigó, de fins a 25 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador amb martell trencador, amb compressor i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**6,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040 /R x	16,77000 =	0,67080	
					Subtotal...	0,67080	0,67080
	Maquinària:						
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030 /R x	12,74000 =	0,38220	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078 /R x	52,52000 =	4,09656	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029 /R x	41,45000 =	1,20205	
					Subtotal...	5,68081	5,68081

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		6,35161
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,25406
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,60567**
P- 12	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**2,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,035 /R x	52,52000 =	1,83820	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033 /R x	45,44000 =	0,14995	
					Subtotal...	1,98815	1,98815
					COST DIRECTE		1,98815
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,07953
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,06768**
P- 13	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**2,01 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080 /R x	16,77000 =	1,34160	
					Subtotal...	1,34160	1,34160
	Maquinària:						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,080 /R x	7,15000 =	0,57200	
					Subtotal...	0,57200	0,57200
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02012
					COST DIRECTE		1,93372
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,07735
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,01107**
P- 14	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**2,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	16,77000 =	1,67700	
					Subtotal...	1,67700	1,67700
	Maquinària:						
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100 /R x	7,15000 =	0,71500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	0,71500	0,71500
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02516
			COST DIRECTE		2,41716
			DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,09669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,51384**

P- 15 F21B11SE u Desmuntatge de senyal de trànsit o senyalització rutes, format per tub d'alumini , acer o fusta i senyals circulars, triangulars, rectangulars, quadrats,... càrrega manual sobre camió i transport a magatzem Municipal els aprofitables i a abocador els no aprofitables. **Rend.: 1,000** **10,64 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	19,42000	=	1,94200	
A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	16,22000	=	1,94640	
		Subtotal...					3,88840	3,88840
Maquinària:								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	12,74000	=	1,27400	
C1501000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega	0,200	/R x	25,07000	=	5,01400	
		Subtotal...					6,28800	6,28800
		DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,05833
		COST DIRECTE						10,23473
		DESPESES INDIRECTES 4,00%						0,40939
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,64412**

P- 16 F21BBERL u Desmuntatge de coxins Berlinesos reductors de velocitat de fins a 6 m longitud, amb descargolat o tall de fixacions, càrrega manual sobre camió, i transport a magatzem Municipal. **Rend.: 1,000** **19,46 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	16,22000	=	6,48800	
A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	16,77000	=	6,70800	
		Subtotal...					13,19600	13,19600
Maquinària:								
C1501000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega	0,220	/R x	25,07000	=	5,51540	
		Subtotal...					5,51540	5,51540
		COST DIRECTE						18,71140
		DESPESES INDIRECTES 4,00%						0,74846
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,45986**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P- 17 F21BMUTG u Muntatge de senyal existent que s'ha desmuntat per les obres, transport des de magatzem a obra, perforació paviment amb broca diamantada, col.locació i fixació amb morter ràpid.
En les senyals aprofitables que el suport no és d'alumini s'aprofitarà només la senyal i el suport serà nou. **Rend.: 1,000** **8,07 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	19,42000	=	1,94200	
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,22000	=	0,81100	
		Subtotal...					2,75300	2,75300
Maquinària:								
C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	38,94000	=	0,31152	
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,080	/R x	6,98000	=	0,55840	
		Subtotal...					0,86992	0,86992
Materials:								
B071A000K8UB	kg	Morter cimentós de fraguat extra ràpid, per a reparacions en zones de trànsit rodat, EMACO T 545, de BASF- CC, ref. P33LD159 de la serie Morters ràpids de reparació per a paviments - Especial baixes temperatures de BASF-CC	2,000	x	2,05000	=	4,10000	
		Subtotal...					4,10000	4,10000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,04130
		COST DIRECTE						7,76422
		DESPESES INDIRECTES 4,00%						0,31057
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,07478**

P- 18 F21BTUBS u Desmuntatge de formació de rampes per guals particulars amb tubs d'acer, fustes,... càrrega a camió, transport a abocador inclòs cànon **Rend.: 1,000** **22,50 €**

P- 19 F21D3KK1 m Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 30 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor, separació de reixes i runa i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **11,44 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0150000	h	Manobre especialista	0,286	/R x	16,77000	=	4,79622	
		Subtotal...					4,79622	4,79622
Maquinària:								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,143	/R x	12,74000	=	1,82182	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,104	/R x	41,45000	=	4,31080	
		Subtotal...					6,13262	6,13262

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07194
				COST DIRECTE	11,00078
				DESPESES INDIRECTES 4,00%	0,44003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,44081**

P- 20 F21DQG02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i manuals, separació de reixes i runa i càrrega sobre camió

Rend.: 1,000 **4,18 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	41,45000 =	4,02065	
					Subtotal...	4,02065	4,02065
					COST DIRECTE		4,02065
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,16083
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,18148**

P- 21 F21H1AXX u Desmuntatge de llumenera i braç, col.locat fins a 10 m d'alçària, càrrega, transport a abocador i canond'abocament inclòs.

Rend.: 1,000 **34,73 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	20,08000 =	4,61840	
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	16,22000 =	4,86600	
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	16,77000 =	4,19250	
					Subtotal...	13,67690	13,67690
Maquinària:							
C1501000	h	Camió per a treballs generals neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega	0,300	/R x	25,07000 =	7,52100	
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,150	/R x	43,96000 =	6,59400	
					Subtotal...	14,11500	14,11500
Materials:							
B2RARAEE	u	Deposició controlada centre de reciclatge -deixalleria autoritzada d'elements d'enllumenat (RAEE).	1,000	x	5,40000 =	5,40000	
					Subtotal...	5,40000	5,40000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20515
					COST DIRECTE		33,39705
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,33588
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,73294**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 22 F21Q2501 u Desmuntatge de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, càrrega manual, transport de material a magatzem municipal i de runes a abocador.

Rend.: 1,000 **6,72 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	16,77000 =	2,51550	
					Subtotal...	2,51550	2,51550
Maquinària:							
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	12,74000 =	0,95550	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
					Subtotal...	3,91250	3,91250
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03773
					COST DIRECTE		6,46573
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,25863
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,72436**

P- 23 F21QBUST u Desmuntatge de bustia de correus, col.locació a posició provisional mentre duren obres i col.locació a posició definitiva al final de l'obra.

Rend.: 1,000 **108,31 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	16,77000 =	33,54000	
					Subtotal...	33,54000	33,54000
Maquinària:							
C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	35,05000 =	70,10000	
					Subtotal...	70,10000	70,10000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,50310
					COST DIRECTE		104,14310
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		4,16572
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,30882**

P- 24 F21QCONT u Desplaçament de contenidor de vidre durant les obres i situació a posició definitiva al final de l'obra.

Rend.: 1,000 **54,15 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,77000 =	16,77000	
					Subtotal...	16,77000	16,77000
Maquinària:							
C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x	35,05000 =	35,05000	
					Subtotal...	35,05000	35,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,25155
				COST DIRECTE	52,07155
				DESPESES INDIRECTES 4,00%	2,08286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**54,15441**

P- 25 F21QQB01 u Desmuntatge de pilona d'acer o plàstic, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual isobrfe camió, transport a magatzem del material aprofitable i a abocador de les runes.

Rend.: 1,000 **9,16 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	16,77000 =	4,19250	
					Subtotal...	4,19250	4,19250
Maquinària:							
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	12,74000 =	1,59250	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
					Subtotal...	4,54950	4,54950

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06289
COST DIRECTE	8,80489
DESPESES INDIRECTES 4,00%	0,35220
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,15708**

P- 26 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió.

Rend.: 1,000 **4,53 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	77,42000 =	3,48390	
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,020	/R x	43,61000 =	0,87220	
					Subtotal...	4,35610	4,35610

COST DIRECTE	4,35610
DESPESES INDIRECTES 4,00%	0,17424
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,53034**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P- 27 F22251RC m3 Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis i enderrocan claveguera existent de formigó o de muret de maó i llosa de pedra o formigó amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent , forats connexions a col.lectors. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes.
Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Treball començant per aigues avall. Inclou treballs d'estintolament de parets de rases i apuntalment i penjat i lligat d'instal.lacions que quedin al descobert (linies bt, mt, aigua, gas, telecos, enllumenat, semàfor,..)

Rend.: 1,000 **23,33 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	16,22000 =	1,62200	
					Subtotal...	1,62200	1,62200
Maquinària:							
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	12,74000 =	1,27400	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	52,52000 =	5,25200	
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,050	/R x	50,87000 =	2,54350	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,230	/R x	41,45000 =	9,53350	
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,050	/R x	43,61000 =	2,18050	
					Subtotal...	20,78350	20,78350

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02433
COST DIRECTE	22,42983
DESPESES INDIRECTES 4,00%	0,89719
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,32702**

P- 28 F2225243 m3 Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis, i possibles restes de fonaments i parets, amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents i càrrega mecànica del material excavat sobre camió.

Rend.: 1,000 **17,58 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	16,22000 =	1,94640	
					Subtotal...	1,94640	1,94640
Maquinària:							
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,060	/R x	13,38000 =	0,80280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100 /R x	52,52000 =	5,25200	
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,050 /R x	50,87000 =	2,54350	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100 /R x	41,45000 =	4,14500	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,050 /R x	43,61000 =	2,18050	
					Subtotal...	14,92380	14,92380
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02920
					COST DIRECTE		16,89940
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,67598
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,57537**

P- 29 F222H243 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat i amb mitjans manuals, en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent, forats connexions a col.lectors. Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes.

Rend.: 1,000 **43,07 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	16,22000 =	1,62200	
					Subtotal...	1,62200	1,62200
	Maquinària:						
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,200 /R x	63,57000 =	12,71400	
	C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200 /R x	50,87000 =	10,17400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3019 /R x	41,45000 =	12,51376	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,100 /R x	43,61000 =	4,36100	
					Subtotal...	39,76276	39,76276
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02433
					COST DIRECTE		41,40909
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,65636
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,06545**

P- 30 F222OAIG unt Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa d'aigua afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació.
Inclou ajudes de paleta a cia d'aigua en cas necessari.

Rend.: 1,000 **225,00 €**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 31	F222OCAR	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Gas Natural afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia de gas en cas necessari.	**Rend.: 1,000**	**225,00 €**
P- 32	F222OCES	unt	Treballs d'obra civil per substitució d'escomesa: Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetí.	**Rend.: 1,000**	**45,00 €**
P- 33	F222OCTL	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Telefonica afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia Telefonica en cas necessari.	**Rend.: 1,000**	**200,00 €**
P- 34	F222VCPO	unt	Treballs d'obra civil per substitució valvules comporta Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetíamb morter i formigó.	**Rend.: 1,000**	**63,00 €**

P- 35 F227F00A m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM

Rend.: 1,000 **1,53 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,070 /R x	16,22000 =	1,13540	
					Subtotal...	1,13540	1,13540
	Maquinària:						
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050 /R x	6,43000 =	0,32150	
					Subtotal...	0,32150	0,32150
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01703
					COST DIRECTE		1,47393
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,05896
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,53289**

P- 36 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, amb nivellació i reperfilat per pendents necessaries.

Rend.: 1,000 **1,34 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,015 /R x	32,36000 =	0,48540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,020 /R x	39,93000 =	0,79860	
					Subtotal...	1,28400	1,28400
					COST DIRECTE		1,28400
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,05136
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,33536**
P- 37	F2285R00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m d'ample, amb sauló garbellat, en vàries tongades; formant llit previ a la col,locació del conducte, tapat de conducte, col.locació de la cinta senyalitzadora, i rebliment fins a cota base paviment, compactat utilitzant picó vibrant.	**Rend.: 1,000**			**25,12 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150 /R x	16,77000 =	2,51550	
					Subtotal...	2,51550	2,51550
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020 /R x	41,45000 =	0,82900	
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,030 /R x	36,66000 =	1,09980	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,150 /R x	4,93000 =	0,73950	
					Subtotal...	2,66830	2,66830
	Materials:						
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,150 x	16,46000 =	18,92900	
					Subtotal...	18,92900	18,92900
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03773
					COST DIRECTE		24,15053
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,96602
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,11655**
P- 38	F24120DU	m3	Transport de runes i terres interior d'obra, des de punt de càrrega a zona d'acopi per a posterior transport a abocador, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics i manuals.	**Rend.: 1,000**			**3,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1505120	h	Dúmper d'2,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic, giratori.	0,140 /R x	24,30000 =	3,40200	
					Subtotal...	3,40200	3,40200
					COST DIRECTE		3,40200
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,13608

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,53808**
P- 39	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**			**7,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240 /R x	29,57000 =	7,09680	
					Subtotal...	7,09680	7,09680
					COST DIRECTE		7,09680
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,28387
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,38067**
P- 40	F2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**			**9,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,299 /R x	29,57000 =	8,84143	
					Subtotal...	8,84143	8,84143
					COST DIRECTE		8,84143
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,35366
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,19509**
P- 41	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**			**7,03 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,214 /R x	31,58000 =	6,75812	
					Subtotal...	6,75812	6,75812
					COST DIRECTE		6,75812
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,27032
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,02844**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 42	F2R5EXP0	U	PROCEDIMENT D'ENDERROC I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST : S'HA PREVIST REALITZAR LA CÀRREGA DE RUNES A UN DUMPER PER TRANSPORTAR LES RUNES A UNA ZONA D'ACOPI DE L'OBRA I POSTERIORMENT, CARREGAR I TRANSPORTAR LES RUNES DE LA ZONA D'ACOPI A L'ABOCADOR AMB CAMIÓ. EN CAS DE REALITZAR LA CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ, S'HA PREVIST UNA PARTIDA DE TRANSPORT DE RUNES A ABOCADOR.	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**
P- 43	F2R5EXP2	U	PROCEDIMENT D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST EN AQUEST PRESSUPOST: EXCAVACIÓ: S'HA PREVIST EXCAVACIÓ DE RASES AMB RETROEXCAVADORA I AMB RETROEXCAVADORA PETITA. EL PREU INCLOU PICAT D'ELEMENTS SOTERRATS COM MURS, BASES DE FORMIGÓ I PREVEU RENDIMENT DE MARTELL TRENCADOR I MANOBRE PER A TREBALLS MANUALS EN ZONES PROPERES EN SERVEIS I PER EXCAVAR AL VOLTAT I PER SOTA D'AQUESTS. TRANSPORT: CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ PETIT 7 TN I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ.	**Rend.: 1,000**	**0,00 €**

P- 44	F2R6426A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a dipòsit o instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**	**8,02 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Maquinària:								
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	45,44000 =		0,95424	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	/R x	31,58000 =		6,75812	
					Subtotal...		7,71236	7,71236
					COST DIRECTE			7,71236
					DESPESES INDIRECTES	4,00%		0,30849
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,02085**

P- 45	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**15,91 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	15,30000 =	15,30000	
						Subtotal...	15,30000	15,30000
						COST DIRECTE		15,30000
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,61200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,91200**

P- 46	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i roca inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**2,81 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra roca inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	2,70000 =		2,70000	
					Subtotal...		2,70000	2,70000
					COST DIRECTE			2,70000
					DESPESES INDIRECTES	4,00%		0,10800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,80800**

P- 47	F921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**Rend.: 1,000**	**20,69 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,22000 =		0,81100	
					Subtotal...		0,81100	0,81100
Maquinària:								
C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	54,03000 =		1,89105	
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,055	/R x	32,36000 =		1,77980	
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	39,01000 =		0,97525	
					Subtotal...		4,64610	4,64610
Materials:								
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,47000 =		0,07350	
B0372000	m3	Tot-u artificial	1,100	x	13,05000 =		14,35500	
					Subtotal...		14,42850	14,42850
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01217
					COST DIRECTE			19,89777
					DESPESES INDIRECTES	4,00%		0,79591

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,69368**
P- 48	F9365C51	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic (Dumper) amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou replanteig de pendents, alineacions, encaixos per canvi de gruix.	**Rend.: 1,000**			**73,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,140 /R	x 16,88000 =	2,36320	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R	x 16,22000 =	4,86600	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,140 /R	x 16,77000 =	2,34780	
					Subtotal...	9,57700	9,57700
	Maquinària:						
	C1505120	h	Dúmper d'2,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic, giratori.	0,160 /R	x 24,30000 =	3,88800	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,160 /R	x 3,99000 =	0,63840	
					Subtotal...	4,52640	4,52640
	Materials:						
	B064100B	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 53,42000 =	56,09100	
					Subtotal...	56,09100	56,09100
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14366
				COST DIRECTE			70,33806
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			2,81352
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,15158**
P- 49	F9365H31	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.: 1,000**			**80,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133 /R	x 16,88000 =	2,24504	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R	x 16,22000 =	4,86600	
					Subtotal...	7,11104	7,11104
	Maquinària:						
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R	x 117,00000 =	11,70000	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133 /R	x 3,99000 =	0,53067	
					Subtotal...	12,23067	12,23067
	Materials:						
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 54,94000 =	57,68700	
					Subtotal...	57,68700	57,68700

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10667
				COST DIRECTE			77,13538
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			3,08542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,22079**
P- 50	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**			**21,81 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240 /R	x 16,88000 =	4,05120	
	A0140000	h	Manobre	0,510 /R	x 16,22000 =	8,27220	
					Subtotal...	12,32340	12,32340
	Materials:						
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0792	x 52,61000 =	4,16671	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 28,12000 =	0,08998	
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 4,01000 =	4,21050	
					Subtotal...	8,46719	8,46719
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18485
				COST DIRECTE			20,97544
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,83902
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,81446**
P- 51	F966A6D9	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**			**50,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R	x 16,88000 =	5,06400	
	A0140000	h	Manobre	0,513 /R	x 16,22000 =	8,32086	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	13,38486	13,38486
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0792	x 52,61000 =		4,16671	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 28,12000 =		0,05905	
	B966A6D0	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 29,53000 =		31,00650	
						Subtotal...	35,23226	35,23226
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20077
						COST DIRECTE		48,81789
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,95272
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,77061**

P- 52	F96ACO14	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzada, de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària, en trams rectes i corbats, en formació de vorada, delimitació de paviments, inclòs ancoratge amb barra corrugada d 16 mm cada 1,20 soldada a la xapa i fixada a base de formigó amb tac químic.	**Rend.: 1,000**	**26,83 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x 19,42000 =	1,94200	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 19,76000 =	0,98800	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 16,22000 =	1,62200	
					Subtotal...	4,55200	4,55200
	Materials:						
	B09FADHE	kg	Adhesiu per a tac químic aplicat amb pistola.	0,100	x 17,10000 =	1,71000	
	B96ACO13	m	Vorada de xapa d'acer alvanitzada, de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària, en trams rectes i corbats, en formació de vorada, delimitació de paviments, inclòs ancoratge amb barra corrugada d 16 mm cada 1,20 soldada a la xapa.	1,030	x 18,90000 =	19,46700	
					Subtotal...	21,17700	21,17700
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06828
					COST DIRECTE		25,79728
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,03189
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,82917**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 53	F96AUA40	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, en trams rectes o corbats, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	**Rend.: 1,000**				**37,12 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	19,42000 =	2,91300	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,22000 =	2,43300	
						Subtotal...	5,34600	5,34600
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	52,61000 =	2,36745	
	B96AUC40	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	27,90000 =	27,90000	
						Subtotal...	30,26745	30,26745
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08019
						COST DIRECTE		35,69364
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,42775
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,12139**

P- 54	F9715G71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**Rend.: 1,000**	**87,28 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 16,88000 =	4,22000	
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x 16,22000 =	10,54300	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 16,77000 =	3,35400	
					Subtotal...	18,11700	18,11700
	Maquinària:						
	C1505120	h	Dúmper d'2,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic, giratori.	0,200	/R x 24,30000 =	4,86000	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x 3,99000 =	0,23940	
					Subtotal...	5,09940	5,09940
	Materials:						
	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	1,100	x 54,94000 =	60,43400	
					Subtotal...	60,43400	60,43400
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27176
					COST DIRECTE		83,92216
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		3,35689

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,27904**
P- 55	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc		**Rend.: 1,000**			**12,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	16,88000 =	5,06400	
	A0140000	h	Manobre	0,105	/R x	16,22000 =	1,70310	
						Subtotal...	6,76710	6,76710
	Maquinària:							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x	1,16000 =	0,12180	
						Subtotal...	0,12180	0,12180
	Materials:							
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x	130,45000 =	0,19568	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0189	x	30,73000 =	0,58080	
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x	1,31000 =	4,36623	
						Subtotal...	5,14271	5,14271
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10151
						COST DIRECTE		12,13312
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,48532
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,61844**
P- 56	F9851709	m	Vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 60 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter		**Rend.: 1,000**			**37,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	16,88000 =	4,89520	
	A0140000	h	Manobre	0,604	/R x	16,22000 =	9,79688	
						Subtotal...	14,69208	14,69208
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0957	x	52,61000 =	5,03478	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	30,73000 =	0,06453	
	B9852537	m	Vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 60 cm longitud	1,050	x	15,00000 =	15,75000	
						Subtotal...	20,84931	20,84931

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22038
						COST DIRECTE		35,76177
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,43047
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,19224**
P- 57	F985VOTR	u	Peça transició de vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 40 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter		**Rend.: 1,000**			**59,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,120	/R x	16,88000 =	2,02560	
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	16,22000 =	2,91960	
						Subtotal...	4,94520	4,94520
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,040	x	52,61000 =	2,10440	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	30,73000 =	0,06453	
	B985TRAN	u	Peça transició de vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 40 cm longitud.	1,000	x	50,00000 =	50,00000	
						Subtotal...	52,16893	52,16893
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07418
						COST DIRECTE		57,18831
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,28753
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,47584**
P- 58	F991CONC	u	Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament adicional que garantitza una major resistència a la corrossió. Format per diferents anells que permeten el creixement de l'arbre. Acabat:Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat. Totalment col.locat.		**Rend.: 1,000**			**244,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	19,42000 =	3,88400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,79000 =	4,55800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	16,22000 =	3,24400	
						Subtotal...	11,68600	11,68600
	Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,009	x	30,73000 =	0,27657	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B993CONC	u	Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament adicional que garantitza una major resistència a la corrossió. Format per diferents anells que permeten el creixement de l'arbre. Acabat:Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat.	1,000	x 223,20000 =	223,20000		
					Subtotal...	223,47657		223,47657
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,17529
				COST DIRECTE				235,33786
				DESPESES INDIRECTES 4,00%				9,41351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**244,75137**
P- 59	F9E1320G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**28,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	16,88000 =	9,79040	
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	16,22000 =	7,13680	
					Subtotal...		16,92720	16,92720
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,47000 =	0,00147	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	92,97000 =	0,28821	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	5,67000 =	5,78340	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	141,34869 =	4,45248	
					Subtotal...		10,52556	10,52556
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,25391
				COST DIRECTE				27,70667
				DESPESES INDIRECTES 4,00%				1,10827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,81493**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 60	F9F52020	unt	Paviment de daus de 20x20 per senyalització itinerari, formats per peces de llosa de formigó de 40x20x8 tallades per la meitat, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano black o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de fins a 4 cm de gruix, col.locades amb separadors de PVC i reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. Peces inserides entre el paviment de 40x20 segons alineació plànol.	**Rend.: 1,000**				**12,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	22,05000 =	2,64600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	19,58000 =	2,34960	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	16,22000 =	1,94640	
					Subtotal...		6,94200	6,94200
	Materials:							
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,500	x	0,83000 =	0,41500	
	B9F1202B	m2	llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano black o similar	0,045	x	20,70000 =	0,93150	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	77,04270 =	3,85214	
					Subtotal...		5,19864	5,19864
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,10413
				COST DIRECTE				12,24477
				DESPESES INDIRECTES 4,00%				0,48979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,73456**
P- 61	F9F52024	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x4, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**Rend.: 1,000**				**31,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x	22,05000 =	5,07150	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	19,58000 =	2,74120	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,22000 =	0,81100	
					Subtotal...		8,62370	8,62370
	Materials:							
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	2,500	x	0,83000 =	2,07500	
	B9F12024	u	Paviment de llosa de formigó de 40x20x4, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	1,050	x	14,99000 =	15,73950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x 77,04270 =	3,85214		
					Subtotal...	21,66664		21,66664
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,12936
					COST DIRECTE			30,41970
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			1,21679
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,63648**
P- 62	F9F52028	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**Rend.: 1,000**				**36,17 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 22,05000 =	4,41000		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x 19,58000 =	2,34960		
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 16,22000 =	0,81100		
					Subtotal...	7,57060		7,57060
	Materials:							
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	2,500	x 0,83000 =	2,07500		
	B9F12028	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	1,050	x 20,16000 =	21,16800		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x 77,04270 =	3,85214		
					Subtotal...	27,09514		27,09514
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11356
					COST DIRECTE			34,77930
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			1,39117
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,17047**
P- 63	F9F5PD80	m2	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**Rend.: 1,000**				**45,34 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x 22,05000 =	7,05600		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x 19,58000 =	2,74120		
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x 16,22000 =	1,13540		
					Subtotal...	10,93260		10,93260
	Materials:							
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	2,500	x 0,83000 =	2,07500		
	B9F1NW80	u	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	1,050	x 24,21000 =	25,42050		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,065	x 77,04270 =	5,00778		
					Subtotal...	32,50328		32,50328
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16399
					COST DIRECTE			43,59987
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			1,74399
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,34386**
P- 64	F9F5WR80	m2	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb ratllat direccional (crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**Rend.: 1,000**				**45,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x 22,05000 =	7,05600		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x 19,58000 =	3,13280		
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x 16,22000 =	1,13540		
					Subtotal...	11,32420		11,32420
	Materials:							
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	2,500	x 0,83000 =	2,07500		
	B9CZ8WR	u	Llosa de formigó de 20x20x8, amb ratllat direccional (crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar	1,050	x 24,21000 =	25,42050		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,065	x 77,04270 =	5,00778		
					Subtotal...	32,50328		32,50328
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,16986
					COST DIRECTE			43,99734
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			1,75989

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,75724**

P- 65 F9G26472 m3 Paviment de formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, colorejat en massa amb color 440 al 4% o similar a escollir per DF (nomenclatura segons www.serraciments.com o similar) escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic semifi. Rd>45 **Rend.: 1,000** **129,29 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,208	/R x	16,88000 =	3,51104	
A0140000	h	Manobre	0,425	/R x	16,22000 =	6,89350	
					Subtotal...	10,40454	10,40454
Maquinària:							
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,133	/R x	117,00000 =	15,56100	
C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	4,34000 =	0,32550	
C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	3,99000 =	0,53067	
					Subtotal...	16,41717	16,41717
Materials:							
B065E7CO	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E, colorejat en massa amb color 440 al 4% o similar a escollir per DF (nomenclatura segons www.serraciments.com o similar).	1,050	x	92,70000 =	97,33500	
					Subtotal...	97,33500	97,33500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15607
					COST DIRECTE		124,31278
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		4,97251
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,28529**

P- 66 F9GZ2564 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm **Rend.: 1,000** **2,51 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	16,77000 =	1,67700	
					Subtotal...	1,67700	1,67700
Maquinària:							
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100	/R x	7,15000 =	0,71500	
					Subtotal...	0,71500	0,71500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02516
					COST DIRECTE		2,41716
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,09669

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,51384**

P- 67 F9H111C1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **50,59 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	16,88000 =	0,32072	
A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	16,22000 =	1,39492	
					Subtotal...	1,71564	1,71564
Maquinària:							
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	60,65000 =	0,72780	
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	43,76000 =	0,43760	
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,18000 =	0,60216	
					Subtotal...	1,76756	1,76756
Materials:							
B9H111C1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	45,14000 =	45,14000	
					Subtotal...	45,14000	45,14000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02573
					COST DIRECTE		48,64893
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,94596
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,59489**

P- 68 F9H11J51 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **50,82 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	16,88000 =	0,32072	
A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	16,22000 =	1,39492	
					Subtotal...	1,71564	1,71564
Maquinària:							
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	60,65000 =	0,72780	
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	43,76000 =	0,43760	
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	60,18000 =	0,60216	
					Subtotal...	1,76756	1,76756
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9H11J51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	1,000	x	45,36000 =	45,36000	
						Subtotal...	45,36000	45,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02573
						COST DIRECTE		48,86893
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,95476
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,82369**

P- 69	F9J12P40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.: 1,000**				**0,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	16,77000 =	0,05031	
						Subtotal...	0,05031	0,05031
	Maquinària:							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	25,32000 =	0,07596	
						Subtotal...	0,07596	0,07596
	Materials:							
	B0552470	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
						Subtotal...	0,23000	0,23000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00075
						COST DIRECTE		0,35702
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,01428
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,37131**

P- 70	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.: 1,000**				**0,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	16,77000 =	0,05031	
						Subtotal...	0,05031	0,05031
	Maquinària:							
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	25,32000 =	0,07596	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	37,67000 =	0,01884	
						Subtotal...	0,09480	0,09480
	Materials:							
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,22000 =	0,22000	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	0,22000	0,22000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00075
						COST DIRECTE		0,36586
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,01463
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,38050**

P- 71	F9V3753A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color especial, col·locat amb morter M 7.5	**Rend.: 1,000**				**64,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	/R x	22,05000 =	10,36350	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	16,22000 =	7,62340	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0021	/R x	16,77000 =	0,03522	
						Subtotal...	18,02212	18,02212
	Maquinària:							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0015	/R x	1,16000 =	0,00174	
						Subtotal...	0,00174	0,00174
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0022	x	1,47000 =	0,00323	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0047	x	28,29000 =	0,13296	
	B9V4753A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color especial	1,000	x	43,36000 =	43,36000	
						Subtotal...	43,49619	43,49619
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27033
						COST DIRECTE		61,79038
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,47162
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,26200**

P- 72	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**4,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	19,42000 =	0,42724	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	17,24000 =	0,37928	
						Subtotal...	0,80652	0,80652
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0184	x	0,99000 =	0,01822	
	B0BSEPA	u	Separadors de resina amb filferro de lligat per recubrinent de 80 mm	5,000	x	0,18000 =	0,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,85000 =	2,22000	
						Subtotal...	3,13822	3,13822
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01210
						COST DIRECTE		3,95684
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,15827
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,11511**
P- 73	FBAS033	Ut	Pintat sobre paviment aparcament per a PMR, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, amb banda perimetral de 10 cm de color blanc i amb símbol minusvàlids de color blanc. Mides planta 5 x 2 m.	**Rend.: 1,000**				**166,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	19,42000 =	0,13594	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	16,22000 =	0,05677	
						Subtotal...	0,19271	0,19271
	Maquinària:							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	31,29000 =	0,10952	
						Subtotal...	0,10952	0,10952
	Materials:							
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	0,0979	x	2,61000 =	0,25552	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,044	x	1,13000 =	0,04972	
						Subtotal...	0,30524	0,30524
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00289
						COST DIRECTE		0,61036
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,02441
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,63478**
P- 74	FBA15517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**				**0,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	19,42000 =	0,13594	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	16,22000 =	0,05677	
						Subtotal...	0,19271	0,19271
	Maquinària:							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	31,29000 =	0,10952	
						Subtotal...	0,10952	0,10952
	Materials:							
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	0,102	x	2,61000 =	0,26622	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,13000 =	0,05763	
						Subtotal...	0,32385	0,32385
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00289
						COST DIRECTE		0,62897
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,02516
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,65413**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 75	FBA1E517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**				**0,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	19,42000 =	0,13594	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	16,22000 =	0,05677	
						Subtotal...	0,19271	0,19271
	Maquinària:							
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	31,29000 =	0,10952	
						Subtotal...	0,10952	0,10952
	Materials:							
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	0,102	x	2,61000 =	0,26622	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,13000 =	0,05763	
						Subtotal...	0,32385	0,32385
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00289
						COST DIRECTE		0,62897
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,02516
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,65413**
P- 76	FBA24517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**				**2,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	19,42000 =	0,33014	
	A0140000	h	Manobre	0,0085	/R x	16,22000 =	0,13787	
						Subtotal...	0,46801	0,46801
	Maquinària:							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	23,93000 =	0,20341	
						Subtotal...	0,20341	0,20341
	Materials:							
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	0,408	x	2,61000 =	1,06488	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,13000 =	0,23052	
						Subtotal...	1,29540	1,29540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00702
				COST DIRECTE	1,97384
				DESPESES INDIRECTES 4,00%	0,07895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,05279**

P- 77 FBA27517 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Rend.: 1,000 **2,47 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,019	/R x	19,42000	=	0,36898	
	A0140000	h	Manobre	0,0095	/R x	16,22000	=	0,15409	
						Subtotal...		0,52307	0,52307
Maquinària:									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	23,93000	=	0,22734	
						Subtotal...		0,22734	0,22734
Materials:									
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	0,510	x	2,61000	=	1,33110	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255	x	1,13000	=	0,28815	
						Subtotal...		1,61925	1,61925
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00785
						COST DIRECTE			2,37751
						DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,09510
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,47261**

P- 78 FBA31517 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial de geometria variable (fletxes, lletres, triangles, cediu pas, minus,...) per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Rend.: 1,000 **14,74 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	19,42000	=	3,88400	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	16,22000	=	3,24400	
						Subtotal...		7,12800	7,12800
Maquinària:									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,080	/R x	23,93000	=	1,91440	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal...	1,91440	1,91440
Materials:									
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	1,020	x	2,61000	=	2,66220	
	BBA1AUX	u	Material auxiliar per a pintat figures i textes; plantilles, cinta,...	1,000	x	1,80000	=	1,80000	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,500	x	1,13000	=	0,56500	
							Subtotal...	5,02720	5,02720
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10692
							COST DIRECTE		14,17652
							DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,56706
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,74358**

P- 79 FBB12252 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Rend.: 1,000 **62,03 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,79000	=	5,69750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,58000	=	4,89500	
							Subtotal...	10,59250	10,59250
Maquinària:									
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x	37,00000	=	2,29400	
							Subtotal...	2,29400	2,29400
Materials:									
	BBM1260B	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	46,60000	=	46,60000	
							Subtotal...	46,60000	46,60000
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15889
							COST DIRECTE		59,64539
							DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,38582
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,03120**

P- 80 FBB1B111 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Rend.: 1,000 **51,56 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	22,79000	=	3,41850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,58000	=	2,93700	
							Subtotal...	6,35550	6,35550
Maquinària:									
	C1503000	h	Camió grua	0,038	/R x	37,00000	=	1,40600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,40600	1,40600
	Materials:							
	BBM1110B	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 41,72000 =	41,72000		
						Subtotal...	41,72000	41,72000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09533
						COST DIRECTE		49,57683
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,98307
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,55991**
P- 81	FBB1B351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**62,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 22,79000 =	5,69750		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 19,58000 =	4,89500		
						Subtotal...	10,59250	10,59250
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x 37,00000 =	2,29400		
						Subtotal...	2,29400	2,29400
	Materials:							
	BBM1360B	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 46,57000 =	46,57000		
						Subtotal...	46,57000	46,57000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15889
						COST DIRECTE		59,61539
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,38462
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,00000**
P- 82	FBB2B201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**58,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 22,79000 =	2,73480		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 19,58000 =	2,34960		
						Subtotal...	5,08440	5,08440
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x 37,00000 =	1,11000		
						Subtotal...	1,11000	1,11000
	Materials:							

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM1AHAB	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 50,44000 =	50,44000		
						Subtotal...	50,44000	50,44000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07627
						COST DIRECTE		56,71067
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,26843
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,97909**
P- 83	FBB2B501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**86,39 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 22,79000 =	3,41850		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 19,58000 =	2,93700		
						Subtotal...	6,35550	6,35550
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,035	/R x 37,00000 =	1,29500		
						Subtotal...	1,29500	1,29500
	Materials:							
	BBM1AHDB	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 75,32000 =	75,32000		
						Subtotal...	75,32000	75,32000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09533
						COST DIRECTE		83,06583
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		3,32263
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,38847**
P- 84	FBB2BICI	u	Placa informativa aparcament bici d'alumini anoditzat, de 40x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**53,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 22,79000 =	3,41850		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 19,58000 =	1,95800		
						Subtotal...	5,37650	5,37650
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,035	/R x 37,00000 =	1,29500		
						Subtotal...	1,29500	1,29500
	Materials:							
	BBM1BICI	u	Placa informativa aparcament bici d'alumini anoditzat, de 40x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 45,00000 =	45,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	45,00000	45,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08065
			COST DIRECTE		51,75215
			DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,07009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,82223**

P- 85 FBBZ3010 m Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat amb perforació amb broca diamantada de 90 mm fins a 30 cm de profunditat i collat amb ciment ràpid.

Rend.: 1,000 **27,77 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	19,42000 =	1,94200	
A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,22000 =	0,81100	
		Subtotal...				2,75300	2,75300
Maquinària:							
C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	38,94000 =	0,31152	
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,080	/R x	6,98000 =	0,55840	
		Subtotal...				0,86992	0,86992
Materials:							
B071A000K8UB	kg	Morter cimentós de fraguat extra ràpid, per a reparacions en zones de trànsit rodat, EMACO T 545, de BASF- CC, ref. P33LD159 de la serie Morters ràpids de reparació per a paviments - Especial baixes temperatures de BASF-CC	2,000	x	2,05000 =	4,10000	
BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	18,94000 =	18,94000	
		Subtotal...				23,04000	23,04000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,04130
		COST DIRECTE					26,70422
		DESPESES INDIRECTES 4,00%					1,06817
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,77238**

P- 86 FD5H89A9 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Inclou accessori connexió canal a tub PE200 i segellat de junt.

Rend.: 1,000 **92,26 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	16,88000 =	5,06400	
A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	16,22000 =	7,29900	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	12,36300	12,36300
Materials:					
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	0,1518 x 54,94000 =	8,33989	
BD5H89A9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, amb part proporcional d'accessori per connexió a tub de PE200.	1,050 x 64,59000 =	67,81950	
		Subtotal...		76,15939	76,15939
		DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18545
		COST DIRECTE			88,70783
		DESPESES INDIRECTES 4,00%			3,54831
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,25615**

P- 87 FD5J6F08 u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Rend.: 1,000 **79,44 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	16,88000 =	25,32000	
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	16,22000 =	24,33000	
		Subtotal...				49,65000	49,65000
Materials:							
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	0,4312	x	54,94000 =	23,69013	
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,04000 =	1,04728	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	2,24000 =	1,25440	
		Subtotal...				25,99181	25,99181
		DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,74475
		COST DIRECTE					76,38656
		DESPESES INDIRECTES 4,00%					3,05546
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,44202**

P- 88 FD5Z8FC4 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Rend.: 1,000 **73,43 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	16,88000 =	7,08960	
A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	16,22000 =	6,81240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	13,90200	13,90200
	Materials:							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x 28,12000 =	1,12480		
	BD5Z8FC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x 55,37000 =	55,37000		
						Subtotal...	56,49480	56,49480
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,20853
					COST DIRECTE			70,60533
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			2,82421
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,42954**
P- 89	FD7JC186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**8,89 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 22,79000 =	3,19060		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 19,58000 =	2,74120		
						Subtotal...	5,93180	5,93180
	Materials:							
	BD7JC180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 2,48000 =	2,52960		
						Subtotal...	2,52960	2,52960
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08898
					COST DIRECTE			8,55038
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,34202
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,89239**
P- 90	FD7JCONN	u	Intercepció de col.lector existent per a formació de nou pou de clavegueram, amb els següents treballs: demolició de col.lector amb martell compressor i tall amb radial, càrrega de runes a camió amb mitjans manuals i mecànics, ajust i rejuntat amb morter, maons ceràmics i formigó de tub col.lector existent a nou pou d'intercepció. Realització de treballs amb col.lector en servei.	**Rend.: 1,000**				**158,14 €**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 91	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**10,00 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 22,79000 =	3,19060		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 19,58000 =	2,74120		
						Subtotal...	5,93180	5,93180
	Materials:							
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 3,52000 =	3,59040		
						Subtotal...	3,59040	3,59040
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08898
					COST DIRECTE			9,61118
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,38445
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,99562**
P- 92	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**22,39 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 22,79000 =	4,10220		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x 19,58000 =	3,52440		
						Subtotal...	7,62660	7,62660
	Materials:							
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 13,52000 =	13,79040		
						Subtotal...	13,79040	13,79040
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11440
					COST DIRECTE			21,53140
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,86126
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,39265**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 93	FD7JN186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**30,52 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,190	/R x	22,79000 =	4,33010	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,190	/R x	19,58000 =	3,72020	
						Subtotal...	8,05030	8,05030
Materials:								
BD7JN180	m		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	20,76000 =	21,17520	
						Subtotal...	21,17520	21,17520
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12075
						COST DIRECTE		29,34625
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,17385
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,52010**

P- 94	FD7JQ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**42,97 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,190	/R x	22,79000 =	4,33010	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,190	/R x	19,58000 =	3,72020	
						Subtotal...	8,05030	8,05030
Materials:								
BD7JQ180	m		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	32,50000 =	33,15000	
						Subtotal...	33,15000	33,15000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12075
						COST DIRECTE		41,32105
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,65284
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,97390**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 95	FDB2766H	u	Solera de pou de formigó HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix en base i reomplert fins a mig tub, de planta 1,2x1,2 m. Inclou refinat de parets interiors. Tub col.lector passant i reomplert en pous de connexió a col.lector existent.	**Rend.: 1,000**	**64,24 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,470	/R x	16,88000 =	7,93360	
A0140000	h		Manobre	0,470	/R x	16,22000 =	7,62340	
						Subtotal...	15,55700	15,55700
Materials:								
B064L43C	m3		Formigó HM-35/P/20/I+Qc de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qc	0,600	x	76,63000 =	45,97800	
						Subtotal...	45,97800	45,97800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23336
						COST DIRECTE		61,76836
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		2,47073
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,23909**

P- 96	FDD15094	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, amb ajust d'alçada a rasant del carrer i amb ajust a base pou trobada tubs i pou de resalt. Reomplert de trobada amb base i amb tubs amb formigó HM-20/B/20/I. Inclou formació rasalt i canvi secció tub si es necessari. Inclou formació de reducció i tall peça inferior per ajust a col.lector.	**Rend.: 1,000**	**80,94 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	16,88000 =	5,90800	
A0140000	h		Manobre	0,350	/R x	16,22000 =	5,67700	
						Subtotal...	11,58500	11,58500
Maquinària:								
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101	/R x	41,45000 =	4,18645	
						Subtotal...	4,18645	4,18645
Materials:								
B064300B	m3		Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,400	x	54,94000 =	21,97600	
BDD15090	m		Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada amb part proporcional de con de reducció.	1,050	x	34,20000 =	35,91000	
D0701641	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	0,060	x	66,64730 =	3,99884	
						Subtotal...	61,88484	61,88484

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17378
COST DIRECTE		77,83006
DESPESES INDIRECTES 4,00%		3,11320
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,94327**

P- 97 FDDZ6DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **166,60 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	16,88000 =	6,92080	
A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	16,22000 =	6,65020	
					Subtotal...	13,57100	13,57100
Materials:							
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	28,12000 =	1,00388	
BDDZ6DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	145,41000 =	145,41000	
					Subtotal...	146,41388	146,41388

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20357
COST DIRECTE		160,18845
DESPESES INDIRECTES 4,00%		6,40754
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,59598**

P- 98 FDDZAED4 u Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 610 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **208,40 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	16,88000 =	6,92080	
A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	16,22000 =	6,65020	
					Subtotal...	13,57100	13,57100
Materials:							
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	28,12000 =	1,00388	
BDDZAED0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 610 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	185,61000 =	185,61000	
					Subtotal...	186,61388	186,61388

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20357
COST DIRECTE		200,38844
DESPESES INDIRECTES 4,00%		8,01554
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**208,40398**

P- 99 FDDZRDD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa emplenable abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **179,17 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	16,88000 =	6,92080	
A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	16,22000 =	6,65020	
					Subtotal...	13,57100	13,57100
Materials:							
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	28,12000 =	1,00388	
BDDZ6EMP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, emplenable, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	157,50000 =	157,50000	
					Subtotal...	158,50388	158,50388

DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20357
COST DIRECTE		172,27845
DESPESES INDIRECTES 4,00%		6,89114
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,16958**

P- 100 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **14,51 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	16,88000 =	5,06400	
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	16,22000 =	4,86600	
					Subtotal...	9,93000	9,93000
Materials:							
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,27000 =	3,27000	
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	66,64730 =	0,59983	
					Subtotal...	3,86983	3,86983

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14895
					COST DIRECTE			13,94878
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,55795
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,50673**
P- 101	FDG51337	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		**Rend.: 1,000**			**9,65 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 19,42000 =		0,19420	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x 16,22000 =		0,32440	
					Subtotal...		0,51860	0,51860
	Materials:							
	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	0,1254	x 54,94000 =		6,88948	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x 0,14000 =		0,14280	
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x 0,21000 =		0,21210	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x 1,44000 =		1,51200	
					Subtotal...		8,75638	8,75638
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00778
					COST DIRECTE			9,28276
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,37131
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,65407**
P- 102	FDG52337	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		**Rend.: 1,000**			**11,49 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x 19,42000 =		0,29130	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x 16,22000 =		0,48660	
					Subtotal...		0,77790	0,77790
	Materials:							

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,1188	x 54,94000 =		6,52687	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,14000 =		0,28560	
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x 0,21000 =		0,42420	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 1,44000 =		3,02400	
					Subtotal...		10,26067	10,26067
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01167
					COST DIRECTE			11,05024
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,44201
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,49225**
P- 103	FDG52637	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		**Rend.: 1,000**			**13,63 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x 19,42000 =		0,48550	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 16,22000 =		0,81100	
					Subtotal...		1,29650	1,29650
	Materials:							
	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	0,088	x 54,94000 =		4,83472	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,14000 =		0,28560	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,020	x 0,35000 =		0,70700	
	BG22TP10	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	2,100	x 2,84000 =		5,96400	
					Subtotal...		11,79132	11,79132
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01945
					COST DIRECTE			13,10727
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,52429
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,63156**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 104	FDG54647	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**21,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,035	/R x	19,42000 =	0,67970	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	16,22000 =	1,13540	
						Subtotal...	1,81510	1,81510
	Materials:							
	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	0,088	x	54,94000 =	4,83472	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,14000 =	0,57120	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,35000 =	1,41400	
	BG22TP10	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	4,200	x	2,84000 =	11,92800	
						Subtotal...	18,74792	18,74792
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02723
						COST DIRECTE		20,59025
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,82361
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,41386**
P- 105	FDG5INST	U	PARTIDES NO PREVISTES EN AQUEST PRESSUPOST. CONTRACTACIÓ A PART.	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**
P- 106	FDG74333	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, (total 9 tubs) situada en vorera, reblert amb formigó (dau de 30x30 cm) fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, 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**				**24,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	19,42000 =	0,97100	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	16,22000 =	2,43300	
						Subtotal...	3,40400	3,40400
	Materials:							

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0976	x	56,43000 =	5,50757	
	BDG434A0	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre cada un, 3 mm de gruix i PN 10	3,120	x	2,12000 =	6,61440	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,44000 =	0,44000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,300	x	0,14000 =	0,46200	
	BDGZP400	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	9,800	x	7,35000 =		
						Subtotal...	20,37397	20,37397
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05106
						COST DIRECTE		23,82903
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,95316
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,78219**
P- 107	FDGZU010	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 canonada, per a malla senyalitzadora	**Rend.: 1,000**				**0,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	19,58000 =	0,19580	
						Subtotal...	0,19580	0,19580
	Materials:							
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,05000 =	0,05100	
						Subtotal...	0,05100	0,05100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00294
						COST DIRECTE		0,24974
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,00999
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,25973**
P- 108	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**79,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	22,05000 =	44,10000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,22000 =	16,22000	
						Subtotal...	60,32000	60,32000
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,47000 =	0,00147	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	92,97000 =	0,29750	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,17000 =	8,15924	
	D070A4D1	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	0,0494	x	141,34869 =	6,98263	
						Subtotal...	15,44084	15,44084
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,90480
						COST DIRECTE		76,66564
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		3,06663
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**79,73227**

P- 109 FDK282J9 u Arqueta cega de fàbrica de maó de 120x60x95 cm interior, per a conexions prisma BT a CGP particulars i en travesses carrer, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de graves de 10 cm de gruix i reblert interior i laterals amb sauló garbellat. **Rend.: 1,000** **194,79 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,200	/R x	22,05000 =		92,61000	
A0140000	h	Manobre	2,100	/R x	16,22000 =		34,06200	
					Subtotal...		126,67200	126,67200
Materials:								
B0111000	m3	Aigua	0,0035	x	1,47000 =		0,00515	
B0322000	m3	Sauló garbellat	0,900	x	16,46000 =		14,81400	
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,129	x	13,27000 =		1,71183	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	92,97000 =		0,58571	
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	145,000	x	0,17000 =		24,65000	
D070A4D1	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	0,120	x	141,34869 =		16,96184	
					Subtotal...		58,72853	58,72853
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,90008
					COST DIRECTE			187,30061
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			7,49202
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,79263**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 110	FDK282JA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000** **159,81 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,200	/R x	22,05000 =		92,61000	
A0140000	h	Manobre	2,100	/R x	16,22000 =		34,06200	
					Subtotal...		126,67200	126,67200
Materials:								
B0111000	m3	Aigua	0,0035	x	1,47000 =		0,00515	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	92,97000 =		0,58571	
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	101,997	x	0,17000 =		17,33949	
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1125	x	63,68950 =		7,16507	
					Subtotal...		25,09542	25,09542
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,90008
					COST DIRECTE			153,66750
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			6,14670
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,81420**

P- 111 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **31,29 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	16,88000 =		5,90800	
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	16,22000 =		5,67700	
					Subtotal...		11,58500	11,58500
Materials:								
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	30,73000 =		0,12907	
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	18,20000 =		18,20000	
					Subtotal...		18,32907	18,32907
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17378
					COST DIRECTE			30,08785
					DESPESES INDIRECTES 4,00%			1,20351
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,29136**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 112	FDKZHLD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb indicació TC (telecomunicacions) col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**			**269,31 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R	x 16,88000 =	7,59600	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R	x 16,22000 =	7,29900	
					Subtotal...	14,89500	14,89500
	Materials:						
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x 30,73000 =	0,19360	
	BDKZHLD0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 243,64000 =	243,64000	
					Subtotal...	243,83360	243,83360
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22343
					COST DIRECTE		258,95202
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		10,35808
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**269,31011**
P- 113	FG11CAHO	u	CDU, Cahors 0555014 o similar col.locada, amb part proporcional d'accessoris i bastiment i porta amb fulla batent amb pany amb clau JIS 20.	**Rend.: 1,000**			**269,18 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250 /R	x 20,08000 =	25,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250 /R	x 17,22000 =	21,52500	
					Subtotal...	46,62500	46,62500
	Materials:						
	BG11CAHO	u	CDU, Cahors 0555014 o similar col.locada.	1,000	x 180,00000 =	180,00000	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i marc amb porta batent i pany amb clau JIS20.	1,000	x 31,50000 =	31,50000	
					Subtotal...	211,50000	211,50000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,69938
					COST DIRECTE		258,82438
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		10,35297
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**269,17735**
P- 114	FG315554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**			**4,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R	x 20,08000 =	0,80320	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R	x 17,22000 =	0,68880	
					Subtotal...	1,49200	1,49200
	Materials:						
	BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 2,35000 =	2,39700	
					Subtotal...	2,39700	2,39700
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02238
					COST DIRECTE		3,91138
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,15646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,06784**
P- 115	FG317174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, per a cable terra tram dins tub.	**Rend.: 1,000**			**3,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R	x 20,08000 =	1,00400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R	x 17,22000 =	0,86100	
					Subtotal...	1,86500	1,86500
	Materials:						
	BG317170	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 1,59000 =	1,62180	
					Subtotal...	1,62180	1,62180
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02798
					COST DIRECTE		3,51478
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,14059
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,65537**
P- 116	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**			**6,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R	x 20,08000 =	2,00800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R	x 17,22000 =	2,58300	
					Subtotal...	4,59100	4,59100
	Materials:						
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,16000 =	1,18320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x 0,27000 =	0,27000		
				Subtotal...	1,45320		1,45320
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,06887
				COST DIRECTE			6,11307
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			0,24452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,35759**
P- 117	FHGALEGA	u	Treballs i projectes de legalització de la modificació de la instal.lació d'enllumenat públic dels quadres d'enllumenat afectats (nous punts de llum afegits, substitució lluminàries, canvi potència,...), inclou; projecte, honoraris, visats, tràmits de legalització, ECA, taxes, ... Actualització de plànols, esquemes, memòries.	**Rend.: 1,000**			**450,00 €**
P- 118	FHM1DELC	u	Desmuntatge de columna+llumenera existent i muntatge a nova posició. Inclou els següents treballs: Excavació de terres per a fonament, càrrega i transport de terres a abocador inclòs cànon, formigonat de base de 80x80x80 cm amb HM20/B/20/I, subministre nous ancoratges i plantilla, desmuntatge de columna i trasllat provisional a copi o magatzet, càrrega i transport a nova posició amb camió grua, prolongació de tub corrugat PE 90 des de columna actual a nova posició (14 m màxim), nou cablejat des de columna més propera a nova posició (25 m màxim). Connexió i Posta en funcionament.	**Rend.: 1,000**			**311,78 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	20,08000 =	8,03200	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	16,88000 =	6,75200	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	17,22000 =	6,88800	
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	16,22000 =	5,67700	
					Subtotal...	27,34900	27,34900
Maquinària:							
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200	/R x	50,87000 =	10,17400	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0448	/R x	41,45000 =	1,85696	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	37,00000 =	37,00000	
					Subtotal...	63,81596	63,81596
Materials:							
B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,510	x	59,22000 =	30,20220	
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,500	x	1,31000 =	0,65500	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	15,000 x 1,68000 =	25,20000		
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	25,000 x 0,63000 =	15,75000		
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	25,000 x 2,03000 =	50,75000		
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	15,000 x 1,16000 =	17,40000		
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,000 x 1,04000 =	1,04000		
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000 x 10,22000 =	10,22000		
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000 x 40,05000 =	40,05000		
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000 x 1,10000 =	1,10000		
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000 x 0,60000 =	0,60000		
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000 x 15,25000 =	15,25000		
				Subtotal...	208,21720		208,21720
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,41024
				COST DIRECTE			299,79239
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			11,99170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**311,78409**
P- 119	FHM1EC80	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**Rend.: 1,000**			**1.391,02 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,1443	/R x	20,08000 =	22,97754	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,995	/R x	16,88000 =	16,79560	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,1443	/R x	17,22000 =	19,70485	
A0140000	h	Manobre	0,995	/R x	16,22000 =	16,13890	
					Subtotal...	75,61689	75,61689
Maquinària:							
C1107431	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,200	/R x	50,87000 =	10,17400	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0995	/R x	41,45000 =	4,12428	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,1294	/R x	29,57000 =	3,82636	
C1503000	h	Camió grua	1,1443	/R x	37,00000 =	42,33910	
					Subtotal...	60,46374	60,46374

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B060960C	m3	Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,900	x	59,22000 =	53,29800	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,600	x	1,31000 =	0,78600	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	1,200	x	1,68000 =	2,01600	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	9,000	x	0,63000 =	5,67000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,400	x	1,16000 =	2,78400	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,04000 =	2,08000	
	BG46E010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	10,22000 =	10,22000	
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,10000 =	1,10000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,60000 =	0,60000	
	BHM1E8M	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors.	1,000	x	954,00000 =	954,00000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a fonamentació	1,000	x	15,25000 =	15,25000	
						Subtotal...	1.087,85400	1.087,85400
	Partides d'obra:							
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	2,300	x	11,71893 =	26,95354	
	F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	85,50000 =	85,50000	
						Subtotal...	112,45354	112,45354
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,13425
						COST DIRECTE		1.337,52242
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		53,50090
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.391,02332**
P- 120	FHQLMILA	u	Projector per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66, col·locat en columna amb accessoris orientables.	**Rend.: 1,000**				**414,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x	20,08000 =	11,04400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,550	/R x	17,22000 =	9,47100	
						Subtotal...	20,51500	20,51500
	Materials:							
	BHQLMILA	u	Projector per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66. Inclou accessoris de fixació a columna orientables.	1,000	x	378,00000 =	378,00000	
						Subtotal...	378,00000	378,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30773
						COST DIRECTE		398,82272
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		15,95291
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**414,77563**
P- 121	FJM31BP4	u	Vàlvules de comporta amb sellent elàstic DN 100 PN 16 amb brides, inclou valones, juntes, brides i cargols hexagonals per brida de 100. Inclou trampilló de registre. Totalment instal.lat.	**Rend.: 1,000**				**370,88 €**
P- 122	FJM3AQUA	u	TREBALLS DE MILLORA A LA XARXA EXISTENT SEGONS PRESSUPOST D'AQUALIA NÚMERO 4/2019 DEL 13-3-2019	**Rend.: 1,000**				**0,00 €**
P- 123	FJM3ESC1	u	Escomesa de 1´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre.	**Rend.: 1,000**				**171,45 €**
P- 124	FJM3ESC2	u	Escomesa de 2´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre.	**Rend.: 1,000**				**250,38 €**
P- 125	FJM3ESSS	u	Seguretat i salut en l'obra, inclou fixació amb elements metàl.lics de les vàlvules en cas necessari i elements de seguretat en l'obra.	**Rend.: 1,000**				**250,00 €**
P- 126	FQ11PORE	u	Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes.	**Rend.: 1,000**				**951,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,79000 =	4,55800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,58000 =	3,91600	
						Subtotal...	8,47400	8,47400
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	37,00000 =	7,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	7,40000	7,40000
	Materials:						
	BQ11BPRE	u	Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior.	1,000 x 899,10000 =	899,10000		
					Subtotal...	899,10000	899,10000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21185
					COST DIRECTE		915,18585
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		36,60743
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**951,79328**

P- 127 FQ11PORT u Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes.

Rend.: 1,000 **670,06 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,79000 =	4,55800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,58000 =	3,91600	
					Subtotal...	8,47400	8,47400
Maquinària:							
C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	37,00000 =	7,40000	
					Subtotal...	7,40000	7,40000
Materials:							
BQ11BPOR	u	Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior.	1,000	x	628,20000 =	628,20000	
					Subtotal...	628,20000	628,20000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21185
					COST DIRECTE		644,28585
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		25,77143
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**670,05728**

P- 128 FQ21DADO u Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa. Fixació al terra pel seu pròpi pes.

Rend.: 1,000 **327,68 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	22,79000 =	6,38120	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	19,58000 =	5,48240	
					Subtotal...	11,86360	11,86360
Maquinària:							
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,280	/R x	35,05000 =	9,81400	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	9,81400	9,81400
	Materials:						
	BQ21DADO	u	Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa.	1,000 x 293,40000 =	293,40000		
					Subtotal...	293,40000	293,40000
					COST DIRECTE		315,07760
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		12,60310
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**327,68070**

P- 129 FQ21MULN u Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color. Fixació al terra pel seu pròpi pes.

Rend.: 1,000 **785,50 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,79000 =	4,55800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,58000 =	3,91600	
					Subtotal...	8,47400	8,47400
Maquinària:							
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	35,05000 =	7,01000	
					Subtotal...	7,01000	7,01000
Materials:							
BQ21DARE	u	Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color.	1,000	x	739,80000 =	739,80000	
					Subtotal...	739,80000	739,80000
					COST DIRECTE		755,28400
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		30,21136
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**785,49536**

P- 130 FQ31FUQU u Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua. totalment instal.lada i connectada a la xarxa.

Rend.: 1,000 **491,10 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	19,42000 =	19,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R	x	22,79000 =	22,79000	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x	16,22000 =	16,22000	
						Subtotal...	58,43000	58,43000
	Materials:							
	BQ31EQUA	u	Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua.	1,000	x	385,20000 =	385,20000	
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior (tubs, colzes, aixetes, connexions,....)	1,000	x	20,80000 =	20,80000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,100	x	63,24953 =	6,32495	
						Subtotal...	412,32495	412,32495
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,46075
						COST DIRECTE		472,21570
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		18,88863
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**491,10433**

P- 131 FQ42CODA u Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit. Instal·lació:Fixació al terra pel seu pròpi pes.

Rend.: 1,000 **228,85 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	0,350 /R	x	19,42000 =	6,79700	
A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x	16,22000 =	5,67700	
					Subtotal...	12,47400	12,47400
Maquinària:							
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,350 /R	x	35,05000 =	12,26750	
					Subtotal...	12,26750	12,26750
Materials:							
BQ423DAD	u	Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit.	1,000	x	194,99000 =	194,99000	
					Subtotal...	194,99000	194,99000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,31185
					COST DIRECTE		220,04335
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		8,80173
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**228,84508**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 132	FQB4JDAD	u	Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós. Fixació al terra pel seu pròpi pes.	**Rend.: 1,000**				**297,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x	22,79000 =	4,55800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x	19,58000 =	3,91600	
						Subtotal...	8,47400	8,47400
	Maquinària:							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200 /R	x	35,05000 =	7,01000	
						Subtotal...	7,01000	7,01000
	Materials:							
	BQB4JDAD	u	Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós.	1,000	x	270,00000 =	270,00000	
						Subtotal...	270,00000	270,00000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21185
						COST DIRECTE		285,69585
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		11,42783
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**297,12368**

P- 133 FQB4JDAG u Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron.

Rend.: 1,000 **774,48 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x	22,79000 =	4,55800	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R	x	19,58000 =	3,91600	
					Subtotal...	8,47400	8,47400
Maquinària:							
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200 /R	x	35,05000 =	7,01000	
					Subtotal...	7,01000	7,01000
Materials:							
BQB4DADG	u	Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron.	1,000	x	729,00000 =	729,00000	
					Subtotal...	729,00000	729,00000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21185
					COST DIRECTE		744,69585
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		29,78783
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**774,48368**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 134	FQZ5UA19	u	Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre amb aro embellidor de 100 mm de diàmetre, amb capacitat per a 2 bicicleta, col·locat amb perforació i reblert resines.	**Rend.: 1,000**			**81,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R	x 19,42000 =	9,71000	
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x 16,22000 =	8,11000	
					Subtotal...	17,82000	17,82000
	Materials:						
	BQZ5UA19	u	Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre, amb aro embellidor de diàmetre 100 mm. Inclou pp resines i perforació.	1,000	x 59,96000 =	59,96000	
					Subtotal...	59,96000	59,96000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,44550
					COST DIRECTE		78,22550
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		3,12902
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,35452**
P- 135	FQZ5URBE	u	Tanca Niza de Novatilu o equivalent ancorada al paviment.	**Rend.: 1,000**			**357,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R	x 19,42000 =	9,71000	
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x 16,22000 =	8,11000	
					Subtotal...	17,82000	17,82000
	Materials:						
	BQZ5URBE	u	Niza de Novatilu o equivalent.	1,000	x 325,00000 =	325,00000	
					Subtotal...	325,00000	325,00000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,44550
					COST DIRECTE		343,26550
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		13,73062
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**356,99612**
P- 136	FR412530	u	Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 75 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**			**196,56 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR4C2530	u	Acer platanoides Crimson King de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 75 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 189,00000 =	189,00000	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	189,00000	189,00000
					COST DIRECTE		189,00000
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		7,56000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**196,56000**
P- 137	FR412C2C	u	Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**			**175,03 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR412C2C	u	Acer platanoides Crimson King 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 168,30000 =	168,30000	
					Subtotal...	168,30000	168,30000
					COST DIRECTE		168,30000
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		6,73200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**175,03200**
P- 138	FR4AC461	u	Subministrament de Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l	**Rend.: 1,000**			**10,33 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR4AC461	u	Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l	1,000	x 9,93000 =	9,93000	
					Subtotal...	9,93000	9,93000
					COST DIRECTE		9,93000
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,39720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,32720**
P- 139	FR4B7D33	u	Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**			**2,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BR4B7D33	u	Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 2,78000 =	2,78000	
					Subtotal...	2,78000	2,78000
					COST DIRECTE		2,78000
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,11120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,89120**
P- 140	FR4BVDDC	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	**Rend.: 1,000**				**10,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4BVDDC	u	Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	1,000	x	10,07000 =	10,07000	
						Subtotal...	10,07000	10,07000
				COST DIRECTE				10,07000
				DESPESES INDIRECTES	4,00%			0,40280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,47280**
P- 141	FR4DH851	u	Subministrament de Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	**Rend.: 1,000**				**3,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4DH851	u	Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	1,000	x	3,63000 =	3,63000	
						Subtotal...	3,63000	3,63000
				COST DIRECTE				3,63000
				DESPESES INDIRECTES	4,00%			0,14520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,77520**
P- 142	FR61434A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de fins a 30 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals i mecànics per presència de roca o restes fonaments, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.: 1,000**				**73,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	22,82000 =	2,28200	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	21,38000 =	4,27600	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,600	/R x	20,25000 =	12,15000	
						Subtotal...	18,70800	18,70800
	Maquinària:							
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,250	/R x	63,57000 =	15,89250	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,120	/R x	29,57000 =	3,54840	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	39,01000 =	4,29110	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	35,05000 =	4,62660	
						Subtotal...	28,35860	28,35860
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,120	x	1,47000 =	0,17640	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,800	x	29,36000 =	23,48800	
						Subtotal...	23,66440	23,66440
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,28062
				COST DIRECTE				71,01162
				DESPESES INDIRECTES	4,00%			2,84046
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,85208**
P- 143	FR662228	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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**				**5,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	22,82000 =	0,20538	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	21,38000 =	0,38484	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	20,25000 =	2,63250	
						Subtotal...	3,22272	3,22272
	Maquinària:							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	39,01000 =	0,19505	
						Subtotal...	0,19505	0,19505
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,47000 =	0,00735	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	0,0284	x	50,54000 =	1,43534	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	0,0081	x	45,51000 =	0,36863	
						Subtotal...	1,81132	1,81132
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,04834
				COST DIRECTE				5,27743
				DESPESES INDIRECTES	4,00%			0,21110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,48853**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 144	FR662338	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, 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**				9,53 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	22,82000 =	0,22820	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	21,38000 =	0,42760	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	20,25000 =	4,86000	
						Subtotal...	5,51580	5,51580
	Maquinària:							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	39,01000 =	0,35109	
						Subtotal...	0,35109	0,35109
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,47000 =	0,01470	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	0,0504	x	50,54000 =	2,54722	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	0,0144	x	45,51000 =	0,65534	
						Subtotal...	3,21726	3,21726
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08274
						COST DIRECTE		9,16689
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,36668
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,53356**
P- 145	FR662448	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 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**				12,01 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	22,82000 =	0,45640	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,040	/R x	21,38000 =	0,85520	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,280	/R x	20,25000 =	5,67000	
						Subtotal...	6,98160	6,98160
	Maquinària:							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,010	/R x	39,01000 =	0,39010	
						Subtotal...	0,39010	0,39010
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,012	x	1,47000 =	0,01764	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	0,0638	x	50,54000 =	3,22445	

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	0,0182	x	45,51000 =	0,82828	
						Subtotal...	4,07037	4,07037
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10472
						COST DIRECTE		11,54679
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,46187
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,00867**
P- 146	FR662558	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 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**				17,80 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,030	/R x	22,82000 =	0,68460	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,060	/R x	21,38000 =	1,28280	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,460	/R x	20,25000 =	9,31500	
						Subtotal...	11,28240	11,28240
	Maquinària:							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,020	/R x	39,01000 =	0,78020	
						Subtotal...	3,73720	3,73720
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,020	x	1,47000 =	0,02940	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	0,0105	x	50,54000 =	0,53067	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	0,030	x	45,51000 =	1,36530	
						Subtotal...	1,92537	1,92537
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16924
						COST DIRECTE		17,11421
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,68457
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,79877**
P- 147	FRZ23C23	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	**Rend.: 1,000**				42,87 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,300	/R x	22,82000 =	6,84600	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,300	/R x	20,25000 =	6,07500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	12,92100	12,92100
	Materials:							
	BRZ21C20	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària	3,000	x 9,04000 =		27,12000	
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x 0,33000 =		0,99000	
						Subtotal...	28,11000	28,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19382
						COST DIRECTE		41,22482
						DESPESES INDIRECTES 4,00%		1,64899
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,87381**

P- 148 FRZ8PRAB U Protecció d'arbre existent amb col.locació de tub corrugat d 200 mm obert en dues meitats i lligat amb brides, a una alçada de fins a 150 cm del terra. **Rend.: 1,000** **9,85 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	16,77000 =	4,19250	
					Subtotal...	4,19250	4,19250
Materials:							
BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,500	x	3,52000 =	5,28000	
					Subtotal...	5,28000	5,28000
					COST DIRECTE		9,47250
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,37890
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,85140**

P- 149 G261CONE Unt Treballs de connexió d'escomesa de sanejament existent (residuals o pluvials) a nova xarxa de sanejament.
Inclou: Treballs de localització, repicat sortida escomesa existent, preparació d'embocat, peça especial de connexió, rebliment, retacat i rejuntat amb ciment especial treball en aigua i de ràpid fraguat. Colze per connexió de baixants exteriors.
I qualsevol accessori i material per deixar la connexió realitzada i estanca. **Rend.: 1,000** **31,50 €**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 150	G261DEES	PA	Partida d'abonament integre dels treballs de desviaments provisionals de clavegueres amb formació de represes, bombeig, per poder treballar en la construcció dels nous col.lectors en la zona del col.lector antic. Inclou instal.lació, obra civil, manteniment bombeig, consum energia, trams de tub de PVC provisional amb els seus accessoris,...	**Rend.: 1,000**	**945,00 €**
P- 151	JZ22ASBU	PA	Partida alçada d'abonament integre. Treballs de topografia i replenteig. Treballs de redacció de projecte as built. Planta topogràfica final d'obra fins 20 m al voltant límits carrer obra, plànol de detall instal.lacions soterrades acotades, situació mobiliari, senyalització, tipus de paviment,... entregat amb suport informàtic pdf, i dwg i 1 còpia suport paper A3 complert. S'entregarà arxiu fotogràfic de cada punt de connexió d'escomeses de clavegueram i dels punts de contacte en façana de les previsions d'escomeses.	**Rend.: 1,000**	**700,00 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi (DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	17,42 €
	EJM11401	u	Subministre i instal.lació de comptador d'aigua per a xarxa de reg i escomesa de connexió a la xarxa i tub d'alimentació a la zona de reg. Inclou , connexió a la xarxa, caixa comptador i comptador, claus de pas, tapes claus. Posat en marxa. (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS)	297,00 €
	F219EBAC	u	Enderroc de banc amb martell compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	50,62 €
	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics, càrrega manual sobre camió, transport a magatzem Municipal del material aprofitable i a abocador de les runes. (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €
	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i tranport a abocador i transport elements reutilitzables a magatzem Municpal. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	62,91 €
	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, col.locat fins a 10 m d'alçària, càrrega, transport a abocador i canond'abocament inclòs. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	29,55 €
	F2412020	m3	Transport de terres i runes interior d' obra a zona aplec, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
	F2R5EXPL	U	PROCEDIMENT D'EXCAVCIÓ I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST EN AQUEST PRESSUPOST: AL TRACTAR-SE D'UN CARRER ESTRET I AMB POQUES OPCIONS DE MOBILITAT DE CAMIONS GRANS, S'HA PREVIST REALITZAR LA CÀRREGA DE RUNES A UN DUMPER PER TRANSPORTAR LES TERRES I RUNES A UNA ZONA D'ACOPI DE L'OBRA I POSTERIORMENT CLASSIFICAR, CARREGAR I TRANSPORTAR LES TERES I RUNES DE LA ZONA D'ACOPI A L'ABOCADOR AMB CAMIÓ. EN CAS DE REALITZAR LA CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ, S'HA PREVIST UNA PARTIDA DE TRANSPORT DE RUNES A ABOCADOR. (ZERO EUROS)	0,00 €
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
	F8B70001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	54,29 €
	F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	88,92 €
	F985A50R	m	Gual de 120 cm de rampa, de peces de formigó, doble capa, 60x40x8 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	121,03 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	F985CAPS	Unt	Conjunt de 4 peces per caps laterals de gual de 120 cm de rampa, de peces de formigó, doble capa, 58x40x28 cm, dreta i esquerra, cap arrodonit davant recta darrera, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	262,66 €
	F991SUNY	u	Escossell Sunny codi Daniela 2845 de Disset Urban o equivalent en acer pintat lacat en pols RAL 7016 de 1440x1440xH35 col·locat. (MIL SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.067,95 €
	F9F53020	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	38,04 €
	F9F53026	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x6, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	35,51 €
	F9F5CR20	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, amb botons podotàctils circulars (tactile crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	47,60 €
	F9F5WR20	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, amb ratllat direccional (warning crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	48,02 €
	FD5H121BOCUL	m	Conjunt de sistema de drenatge amb canal oculta format per canal de drenatge Lineal de formigó polimer Multdrine 150 d'ACO o similar, per instal.lació enterrada, amb reixa brickslot en L, amb plec superior anticorvatura i antitalls, amb pestanyes d'alineació antimoviments, tipus ACO DRAIN BRICKSLOT , de clase de càrrega D400 segons En1433 , de 50 cm de longitud, amb certificat CE i compliment íntegre de tota la norma EN1433. Totalment instal.lat, preparat per acabat exterior amb paviment de lloses de formigó. Amb base de formigó HM-20 de 30x20 cm. Inclou part proporcional de peces especials (sumidero MD d'ACO) de canal de formigó polimer, cistellet de recollida i tapa registrable pavimentable D400 registrable per a manteniment, una a cada extrem de tram de canal i cada 10 m de separació màxim. Connectada a xarxa de clavegueram. Inclou maniguet i reducció per connexió canal a escomesa tub PE D 160. Inclou segellat de juntes canals amb màstic especial tipus SIKA o similar. Inclou replanteig alineació, rasants, tall i ajustat de peces. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	125,10 €
	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FG11CONV	u	Conversió aereo-soterrada provisional per connectar instal.lació soterrada en fase 1 amb la xarxa aèria mentre no es realitza la fase 2. Connexió al número 34. Inclou obra civil, baina d'acer segons normativa, ancoratges, connexió cablejat a xarxa existent, segons criteries cia. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
	FG38VEST	M	Subministre, col·locació i conexionat de terra vestit desde l'arqueta cega fins caixa de conexions (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
	FHM1DESP	u	Desmuntatge de bàcul existent i muntatge a nova posició. Inclou els següents treballs: Excavació de terres per a fonament, càrrega i transport de terres a abocador inclòs cànon, formigonat de base de 80x80x80 cm amb HM20/B/20/I, subministre nous ancoratges i plantilla, desmuntatge de columna i trasllat a nova posició amb camió grua, prolongació de tub corrugat PE 90 des de columna actual a nova posició (14 m màxim), nou cablejat des de columna més propera a nova posició (25 m màxim). Connexió i Posta en funcionament. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	314,76 €
	FHM1E020	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 5 per a dos projectors, d'Escofet o equivalent, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. (MIL ONZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.011,31 €
	FHM1E030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/9 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. (MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.980,21 €
	FHM1E08M	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.268,22 €
	FHM1E710	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/10 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.435,95 €
	FHM1FU10	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 10 per a quatre projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. (MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.635,32 €
	FHN15FA4	u	Lluminària ALMSL Milan LED 30 w o equivalent, Driver multinivell de 5 graons, protector sobretensió 20kA, de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb móduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 109000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport existent aplic façana. Inclou muntatge i connexió a xarxa existent inclòs petits accessoris i material. (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	278,96 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FHQL11E1	u	Projector per a exterior amb leds model Cripto medium de Disano o equivalent, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 93 W de potència, flux lluminós de 9583lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe IK08 cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat de 4 mm i grau de protecció IP66, col·locat (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	423,20 €
	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
	FJSA1011	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim d'1 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	87,86 €
	FJSB1121	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	45,33 €
	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	51,76 €
	FQ11DIAM	u	Banc pla Diamante codi Daniela 15470 de Disset Urban o equivalent, en HPC en marbre blanc abellutat L = 2100 mm lacat en pols, RAL 7016, amb peus de suport Lleno acer pintat codi Daniela 5490 de Disset Urban o equivalent lacat en pols, RAL 7016, col.locat amb fixacions mecàniques. (MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.391,98 €
	FQ11RESP	u	Respatller en acer pintat L= 1044 mm codi Daniela 5910 de Disset Urban o equivalent, muntt sobre banc pla Diamante. (SIS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	662,64 €
	FQ21MULT	u	Paperera multiproducte Topazio codi Daniela 6420 de Disset Urban o equivalent, de marbre sorrejat, de 618x618xh984 mm amb tapa en color RAL 7016 , col·locada amb fixacions mecàniques. (MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.138,61 €
	FQ21SEPN	u	Paperera + cendrer Spencer CPQ codi Daniela 17515 de Disset Urban o equivalent, de 85 lts de capacitat, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016 , col·locada amb fixacions mecàniques. (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	327,68 €
	FQ31FUET	u	Font rectangular Fuente R codi Daniela 2600 de Disset Urban o equivalent de 890x296xH990 mm d'acer pintat lacat en pols color RAL 7016 totalment instal.lada i connectada a la xarxa. (NOU-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	901,69 €
	FQ42CORA	u	Piló disuasor Corallo codi Daniela 6525 de Disset Urban o equivalent, en PDM ganet, barrejat entre abellutat i sorrejat de 450x450x500mm, col·locat. (QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	410,75 €
	FQ42CUBE	u	Piló disuasor Cube codi Daniela 3520 de Disset Urban o equivalent de 400x400xh400 mm, amb seient en acer pintat lacat en pols color RAL 7016. Col.locat. (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	423,39 €
	FQB4JA12	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2495 de Disset Urban o equivalent, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, de 1200x1200xh580mm col·locada. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1.251,15 €
	FQB4JA95	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2490 de Disset Urban o equivalent, de 950x950xh980mm en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, col·locada. (MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.383,12 €
	FQB4JADI	u	Jardinera auxiliar banc Diamant F codi Daniela 18095 de Disset Urban o equivalent, en HPC marbre blanc abellutat de pedra reconstruïda d'altes prestacions, col·locada. (VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	839,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FQZ5SILV	u	Aparcabicicletes Silver codi Daniela 3140 de Disset Urban en acer pintat lacat en pols color RAL 7016 , col·locat encastat al paviment (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	219,92 €
	FR261105	m2	Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0.2 m, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	72,46 €
	FR3SE454	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
	FR493633	u	Subministrament d'Acanthus mollis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
	FR4CW841	u	Subministrament d'Erica multiflora en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
	FR4DN43B	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €
	FR4FE431	u	Subministrament de Nephrolepis cordifolia en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62 €
	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
	FR4H9834	u	Subministrament de Salvia fruticosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
	FR4JGQ61	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l (QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4,40 €
	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P- 1	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I amb encofrat de tauler de les tabiques. (DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,44 €
P- 2	E9VZRAMP	PA	Partida alçada d'abonament integre pel muntatge i desmuntatge de rampes per accés de vianants a habitatges i locals i vehicles en aparcaments, en el moment que es faci l'enderroc del paviment existent o hi hagi rases davant de les entrades actuals. Inclòs planxes d'acer en entrades vehicles a garatges, rampes de sauló compactat,... i el seu manteniment. Muntatge i desmuntatge les vegades necessàries, per garantir en tot moment de l'obra l'accés. Col.locació de cartells avisadors d'inici d'obres i d'afectacions a veïns i comerços, avisos amb cartells i flyers a veíns, formació de pasos de vianants provisionals adaptats, desplaçaments senyals trànsit, ajudes a càrrega i descàrrega i accés a habitatges o locals de persones de mobilitat reduida... (QUATRE-CENTS CINC EUROS)	405,00 €
P- 3	EF22GV5P	m	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer galvanitzat de 5´´ fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	52,20 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 4	EF4219CB	Unt	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer inoxidable (AISI 304) , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,94 €
P- 5	ESEGSURET	ut	Despeses de seguretat i salut segons pressupost ESS, redacció pla de seguretat, recurs preventiu, equips de protecció individual, proteccions col.lectives, tancament de l'obra, proteccions de rases i passos, senyalització, control accessos, senyalització trànsit, formació, primers auxilis, equips d'higiene i benestar,... (QUATRE MIL NORANTA-CINC EUROS)	4.095,00 €
P- 6	EY021111	u	Treballs de paleta per encast tubs i de CDU a façana amb: realització de talls i regates, repicat de bases, càrrega i transport de runes a abocador inclòs cànon, subministre, col.locació, collat i tapat de 2 tubs PE160 de CDU a arqueta, collat de CDU, collat de bastiment i tapa CDU, revestiment de façana igual a existent, (NORANTA EUROS)	90,00 €
P- 7	F2191306	m	Demolició de vorada, vorada american, vorada gual,... col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P- 8	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3,77 €
P- 9	F2193A06	m	Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P- 10	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora, amb martell trencador i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,74 €
P- 11	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots i lloses formigó col·locats sobre formigó, de fins a 25 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador amb martell trencador, amb compressor i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6,61 €
P- 12	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P- 13	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P- 14	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P- 15	F21B11SE	u	Desmuntatge de senyal de trànsit o senyalització rutes, format per tub d'alumini , acer o fusta i senyals circulars, triangulars, rectangulars, quadrats,... càrrega manual sobre camió i transport a magatzem Municipal els aprofitables i a abocador els no aprofitables. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,64 €
P- 16	F21BBERL	u	Desmuntatge de coxins Berlinesos reductors de velocitat de fins a 6 m longitud, amb descargolat o tall de fixacions, càrrega manual sobre camió, i transport a magatzem Municipal. (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	19,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	F21BMUTG	u	Muntatge de senyal existent que s'ha desmuntat per les obres, transport des de magatzem a obra, perforació paviment amb broca diamantada, col.locació i fixació amb morter ràpid. En les senyals aprofitables que el suport no és d'alumini s'aprofitarà només la senyal i el suport serà nou. (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P- 18	F21BTUBS	u	Desmuntatge de formació de rampes per guals particulars amb tubs d'acer, fustes,... càrrega a camió, transport a abocador inclòs cànon (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	22,50 €
P- 19	F21D3KK1	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 30 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor, separació de reixes i runa i càrrega mecànica sobre camió (ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,44 €
P- 20	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i manuals, separació de reixes i runa i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18 €
P- 21	F21H1AXX	u	Desmuntatge de llumenera i braç, col.locat fins a 10 m d'alçària, càrrega, transport a abocador i canond'abocament inclòs. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	34,73 €
P- 22	F21Q2501	u	Desmuntatge de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, càrrega manual, transport de material a magatzem municipal i de runes a abocador. (SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	6,72 €
P- 23	F21QBUST	u	Desmuntatge de bustia de correus, col.locació a posició provisional mentre duren obres i col.locació a posició definitiva al final de l'obra. (CENT VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	108,31 €
P- 24	F21QCONT	u	Desplaçament de contenidor de vidre durant les obres i situació a posició definitiva al final de l'obra. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	54,15 €
P- 25	F21QQB01	u	Desmuntatge de pilona d'acer o plàstic, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual isobrfe camió, transport a magatzem del material aprofitable i a abocador de les runes. (NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	9,16 €
P- 26	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53 €
P- 27	F22251RC	m3	Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis i enderrocan claveguera existent de formigó o de muret de maó i llosa de pedra o formigó amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent , forats connexions a col.lectors. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes. Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Treball començant per aigues avall. Inclou treballs d'estintolament de parets de rases i apuntalment i penjat i lligat d'instal.lacions que quedin al descobert (linies bt, mt, aigua, gas, telecos, enllumenat, semàfor,..) (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	23,33 €
P- 28	F2225243	m3	Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis, i possibles restes de fonaments i parets, amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents i càrrega mecànica del material excavat sobre camió. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,58 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 29	F222H243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat i amb mitjans manuals, en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent, forats connexions a col.lectors. Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	43,07 €
P- 30	F222OAIG	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa d'aigua afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia d'aigua en cas necessari. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	225,00 €
P- 31	F222OCAR	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Gas Natural afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia de gas en cas necessari. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	225,00 €
P- 32	F222OCES	unt	Treballs d'obra civil per substitució d'escomesa: Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetí. (QUARANTA-CINC EUROS)	45,00 €
P- 33	F222OCTL	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Telefonica afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia Telefonica en cas necessari. (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P- 34	F222VCPO	unt	Treballs d'obra civil per substitució valvules comporta Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetíamb morter i formigó. (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00 €
P- 35	F227F00A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53 €
P- 36	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, amb nivellació i reperfilat per pendents necessaries. (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,34 €
P- 37	F2285R00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m d'ample, amb sauló garbellat, en vàries tongades; formant llit previ a la col,locació del conducte, tapat de conducte, col.locació de la cinta senyalitzadora, i rebliment fins a cota base paviment, compactat utilitzant picó vibrant. (VINT-I-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	25,12 €
P- 38	F24120DU	m3	Transport de runes i terres interior d'obra, des de punt de càrrega a zona d'acopi per a posterior transport a abocador, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics i manuals. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,54 €
P- 39	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7,38 €
P- 40	F2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03 €
P- 42	F2R5EXP0	U	PROCEDIMENT D'ENDERROC I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST : S'HA PREVIST REALITZAR LA CÀRREGA DE RUNES A UN DUMPER PER TRANSPORTAR LES RUNES A UNA ZONA D'ACOPI DE L'OBRA I POSTERIORMENT, CARREGAR I TRANSPORTAR LES RUNES DE LA ZONA D'ACOPI A L'ABOCADOR AMB CAMIÓ. EN CAS DE REALITZAR LA CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ, S'HA PREVIST UNA PARTIDA DE TRANSPORT DE RUNES A ABOCADOR. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 43	F2R5EXP2	U	PROCEDIMENT D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST EN AQUEST PRESSUPOST: EXCAVACIÓ: S'HA PREVIST EXCAVACIÓ DE RASES AMB RETROEXCAVADORA I AMB RETROEXCAVADORA PETITA. EL PREU INCLOU PICAT D'ELEMENTS SOTERRATS COM MURS, BASES DE FORMIGÓ I PREVEU RENDIMENT DE MARTELL TRENCADOR I MANOBRE PER A TREBALLS MANUALS EN ZONES PROPERES EN SERVEIS I PER EXCAVAR AL VOLTAT I PER SOTA D'AQUESTS. TRANSPORT: CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ PETIT 7 TN I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 44	F2R6426A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a dipòsit o instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	8,02 €
P- 45	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	15,91 €
P- 46	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i roca inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P- 47	F921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	20,69 €
P- 48	F9365C51	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic (Dumper) amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou replanteig de pendents, alineacions, encaixos per canvi de gruix. (SETANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	73,15 €
P- 49	F9365H31	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	80,22 €
P- 50	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	21,81 €
P- 51	F966A6D9	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	50,77 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	F96ACO14	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzada, de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària, en trams rectes i corbats, en formació de vorada, delimitació de paviments, inclòs ancoratge amb barra corrugada d 16 mm cada 1,20 soldada a la xapa i fixada a base de formigó amb tac químic. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	26,83 €
P- 53	F96AUA40	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, en trams rectes o corbats, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	37,12 €
P- 54	F9715G71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	87,28 €
P- 55	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	12,62 €
P- 56	F9851709	m	Vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 60 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (TRENTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	37,19 €
P- 57	F985VOTR	u	Peça transició de vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 40 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	59,48 €
P- 58	F991CONC	u	Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament adicional que garantitza una major resistència a la corrossió. Format per diferents anells que permeten el creixement de l'arbre. Acabat:Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat. Totalment col.locat. (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	244,75 €
P- 59	F9E1320G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	28,81 €
P- 60	F9F52020	unt	Paviment de daus de 20x20 per senyalització itinerari, formats per peces de llosa de formigó de 40x20x8 tallades per la meitat, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano black o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de fins a 4 cm de gruix, col.locades amb separadors de PVC i reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. Peces inserides entre el paviment de 40x20 segons alineació plànol. (DOTZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	12,73 €
P- 61	F9F52024	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x4, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,64 €
P- 62	F9F52028	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	36,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 63	F9F5PD80	m2	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,34 €
P- 64	F9F5WR80	m2	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb ratllat direccional (crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	45,76 €
P- 65	F9G26472	m3	Paviment de formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, colorejat en massa amb color 440 al 4% o similar a escollir per DF (nomenclatura segons www.serraciments.com o similar) escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic semifi. Rd>45 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	129,29 €
P- 66	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P- 67	F9H111C1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	50,59 €
P- 68	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	50,82 €
P- 69	F9J12P40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	0,37 €
P- 70	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	0,38 €
P- 71	F9V3753A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color especial, col·locat amb morter M 7.5 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	64,26 €
P- 72	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12 €
P- 73	FBAS033	Ut	Pintat sobre paviment aparcament per a PMR, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, amb banda perimetral de 10 cm de color blanc i amb símbol minusvàlids de color blanc. Mides planta 5 x 2 m. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	166,50 €
P- 74	FBA15517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 75	FBA1E517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	0,65 €
P- 76	FBA24517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2,05 €
P- 77	FBA27517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P- 78	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de geometria variable (fletxes, lletres, triangles, cediu pas, minus,...) per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,74 €
P- 79	FBB12252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	62,03 €
P- 80	FBB1B111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	51,56 €
P- 81	FBB1B351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SEIXANTA-DOS EUROS)	62,00 €
P- 82	FBB2B201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,98 €
P- 83	FBB2B501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	86,39 €
P- 84	FBB2BICI	u	Placa informativa aparcament bici d'alumini anoditzat, de 40x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	53,82 €
P- 85	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat amb perforació amb broca diamantada de 90 mm fins a 30 cm de profunditat i collat amb ciment ràpid. (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	27,77 €
P- 86	FD5H89A9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Inclou accessori connexió canal a tub PE200 i segellat de junt. (NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	92,26 €
P- 87	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	79,44 €
P- 88	FD5Z8FC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	73,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 89	FD7JC186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €
P- 90	FD7JCONN	u	Intercepció de col.lector existent per a formació de nou pou de clavegueram, amb els següents treballs: demolició de col.lector amb martell compressor i tall amb radial, càrrega de runes a camió amb mitjans manuals i mecànics, ajust i rejuntat amb morter, maons ceràmics i formigó de tub col.lector existent a nou pou d'intercepció. Realització de treballs amb col.lector en servei. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	158,14 €
P- 91	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DEU EUROS)	10,00 €
P- 92	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	22,39 €
P- 93	FD7JN186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	30,52 €
P- 94	FD7JQ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	42,97 €
P- 95	FDB2766H	u	Solera de pou de formigó HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix en base i reomplert fins a mig tub, de planta 1,2x1,2 m. Inclou refinat de parets interiors. Tub col.lector passant i reomplert en pous de connexió a col.lector existent. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	64,24 €
P- 96	FDD15094	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, amb ajust d'alçada a rasant del carrer i amb ajust a base pou trobada tubs i pou de resalt. Reomplert de trobada amb base i amb tubs amb formigó HM-20/B/20/I. Inclou formació rasalt i canvi secció tub si es necessari. Inclou formació de reducció i tall peça inferior per ajust a col.lector. (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80,94 €
P- 97	FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	166,60 €
P- 98	FDDZAED4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 610 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	208,40 €
P- 99	FDDZRDD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa emplenable abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	179,17 €
P- 100	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	14,51 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 101	FDG51337	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	9,65 €
P- 102	FDG52337	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11,49 €
P- 103	FDG52637	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63 €
P- 104	FDG54647	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	21,41 €
P- 105	FDG5INST	U	PARTIDES NO PREVISTES EN AQUEST PRESSUPOST. CONTRACTACIÓ A PART. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 106	FDG74333	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, (total 9 tubs) situada en vorera, reblert amb formigó (dau de 30x30 cm) fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, 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-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,78 €
P- 107	FDGZU010	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 canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P- 108	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	79,73 €
P- 109	FDK282J9	u	Arqueta cega de fàbrica de maó de 120x60x95 cm interior, per a conexions prisma BT a CGP particulars i en travesses carrer, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de graves de 10 cm de gruix i reblert interior i laterals amb sauló garbellat. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	194,79 €
P- 110	FDK282JA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	159,81 €
P- 111	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	31,29 €
P- 112	FDKZHLD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb indicació TC (telecomunicacions) col·locat amb morter (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	269,31 €
P- 113	FG11CAHO	u	CDU, Cahors 0555014 o similar col.locada, amb part proporcional d'accessoris i bastiment i porta amb fulla batent amb pany amb clau JIS 20. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	269,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 114	FG315554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
P- 115	FG317174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, per a cable terra tram dins tub. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66 €
P- 116	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36 €
P- 117	FHGALEGA	u	Treballs i projectes de legalització de la modificació de la instal.lació d'enllumenat públic dels quadres d'enllumenat afectats (nous punts de llum afegits, substitució lluminàries, canvi potència,...), inclou; projecte, honoraris, visats, tràmits de legalització, ECA, taxes, ... Actualització de plànols, esquemes, memòries. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P- 118	FHM1DELC	u	Desmuntatge de columna+llumenera existent i muntatge a nova posició. Inclou els següents treballs: Excavació de terres per a fonament, càrrega i transport de terres a abocador inclòs cànon, formigonat de base de 80x80x80 cm amb HM20/B/20/I, subministre nous ancoratges i plantilla, desmuntatge de columna i trasllat provisional a copi o magatzet, càrrega i transport a nova posició amb camió grua, prolongació de tub corrugat PE 90 des de columna actual a nova posició (14 m màxim), nou cablejat des de columna més propera a nova posició (25 m màxim). Connexió i Posta en funcionament. (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	311,78 €
P- 119	FHM1EC80	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. (MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.391,02 €
P- 120	FHQLMILA	u	Projector per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66, col·locat en columna amb accessoris orientables. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	414,78 €
P- 121	FJM31BP4	u	Vàlvules de comporta amb sellent elàstic DN 100 PN 16 amb brides, inclou valones, juntes, brides i cargols hexagonals per brida de 100. Inclou trampilló de registre. Totalment instal.lat. (TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	370,88 €
P- 122	FJM3AQUA	u	TREBALLS DE MILLORA A LA XARXA EXISTENT SEGONS PRESSUPOST D'AQUALIA NÚMERO 4/2019 DEL 13-3-2019 (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 123	FJM3ESC1	u	Escomesa de 1´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	171,45 €
P- 124	FJM3ESC2	u	Escomesa de 2´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	250,38 €
P- 125	FJM3ESSS	u	Seguretat i salut en l'obra, inclou fixació amb elements metàl.lics de les vàlvules en cas necessari i elements de seguretat en l'obra. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P- 126	FQ11PORE	u	Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes. (NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	951,79 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 127	FQ11PORT	u	Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes. (SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	670,06 €
P- 128	FQ21DADO	u	Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa. Fixació al terra pel seu pròpi pes. (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	327,68 €
P- 129	FQ21MULN	u	Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color. Fixació al terra pel seu pròpi pes. (SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	785,50 €
P- 130	FQ31FUQU	u	Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua. totalment instal.lada i connectada a la xarxa. (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	491,10 €
P- 131	FQ42CODA	u	Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit. Instal·lació:Fixació al terra pel seu pròpi pes. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	228,85 €
P- 132	FQB4JDAD	u	Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós. Fixació al terra pel seu pròpi pes. (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	297,12 €
P- 133	FQB4JDAG	u	Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron. (SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	774,48 €
P- 134	FQZ5UA19	u	Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre amb aro embellidor de 100 mm de diàmetre, amb capacitat per a 2 bicicleta, col·locat amb perforació i reblert resines. (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	81,35 €
P- 135	FQZ5URBE	u	Tanca Niza de Novatilu o equivalent ancorada al paviment. (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS)	357,00 €
P- 136	FR412530	u	Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 75 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	196,56 €
P- 137	FR412C2C	u	Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	175,03 €
P- 138	FR4AC461	u	Subministrament de Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l (DEU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	10,33 €
P- 139	FR4B7D33	u	Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P- 140	FR4BVDDC	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l (DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	10,47 €
P- 141	FR4DH851	u	Subministrament de Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 142	FR61434A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de fins a 30 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals i mecànics per presència de roca o restes fonaments, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	73,85 €
P- 143	FR662228	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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 (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P- 144	FR662338	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, 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 (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9,53 €
P- 145	FR662448	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 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 (DOTZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	12,01 €
P- 146	FR662558	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 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 (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P- 147	FRZ23C23	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	42,87 €
P- 148	FRZ8PRAB	U	Protecció d'arbre existent amb col.locació de tub corrugat d 200 mm obert en dues meitats i lligat amb brides, a una alçada de fins a 150 cm del terra. (NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	9,85 €
P- 149	G261CONE	Unt	Treballs de connexió d'escomesa de sanejament existent (residuals o pluvials) a nova xarxa de sanejament. Inclou: Treballs de localització, repicat sortida escomesa existent, preparació d'embocat, peça especial de connexió, rebliment, retacat i rejuntat amb ciment especial treball en aigua i de ràpid fraguat. Colze per connexió de baixants exteriors. I qualsevol accessori i material per deixar la connexió realitzada i estanca. (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	31,50 €
P- 150	G261DEES	PA	Partida d'abonament integre dels treballs de desviaments provisionals de clavegueres amb formació de represes, bombeig, per poder treballar en la construcció dels nous col.lectors en la zona del col.lector antic. Inclou instal.lació, obra civil, manteniment bombeig, consum energia, trams de tub de PVC provisional amb els seus accessoris,... (NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS)	945,00 €
P- 151	JZ22ASBU	PA	Partida alçada d'abonament integre. Treballs de topografia i replenteig. Treballs de redacció de projecte as built. Planta topogràfica final d'obra fins 20 m al voltant límits carrer obra, plànol de detall instal.lacions soterrades acotades, situació mobiliari, senyalització, tipus de paviment,... entregat amb suport informàtic pdf, i dwg i 1 còpia suport paper A3 complert. S'entregarà arxiu fotogràfic de cada punt de connexió d'escomeses de clavegueram i dels punts de contacte en façana de les previsions d'escomeses. (SET-CENTS EUROS)	700,00 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	E4DCJD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi	**17,42 €**
	B0A31000		Clau acer	0,11178 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,37533 €
	B0D71130		Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,14400 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,08960 €
			Altres conceptes	15,70 €
	EJM11401	u	Subministre i instal.lació de comptador d'aigua per a xarxa de reg i escomesa de connexió a la xarxa i tub d'alimentació a la zona de reg. Inclou , connexió a la xarxa, caixa comptador i comptador, claus de pas, tapes claus. Posat en marxa.	**297,00 €**
			Sense descomposició	297,00 €
	F219EBAC	u	Enderroc de banc amb martell compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	**50,62 €**
			Altres conceptes	50,62 €
	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics, càrrega manual sobre camió, transport a magatzem Municipal del material aprofitable i a abocador de les runes.	**17,13 €**
			Altres conceptes	17,13 €
	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament, càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i tranport a abocador i transport elements reutilitzables a magatzem Municpal.	**62,91 €**
			Altres conceptes	62,91 €
	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, col.locat fins a 10 m d'alçària, càrrega, transport a abocador i canond'abocament inclòs.	**29,55 €**
	B2RARAEE		Deposició controlada centre de reciclatge -deixalleria autoritzada d'elements d'enllumenat (RAEE).	5,40000 €
			Altres conceptes	24,15 €
	F2412020	m3	Transport de terres i runes interior d' obra a zona aplec, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**2,53 €**
			Altres conceptes	2,53 €
	F2R5EXPL	U	PROCEDIMENT D'EXCAVCIÓ I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST EN AQUEST PRESSUPOST: AL TRACTAR-SE D'UN CARRER ESTRET I AMB POQUES OPCIONS DE MOBILITAT DE CAMIONS GRANS, S'HA PREVIST REALITZAR LA CÀRREGA DE RUNES A UN DUMPER PER TRANSPORTAR LES TERRES I RUNES A UNA ZONA D'ACOPI DE L'OBRA I POSTERIORMENT CLASSIFICAR, CARREGAR I TRANSPORTAR LES TERES I RUNES DE LA ZONA D'ACOPI A L'ABOCADOR AMB CAMIÓ. EN CAS DE REALITZAR LA CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ, S'HA PREVIST UNA PARTIDA DE TRANSPORT DE RUNES A ABOCADOR.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
	F8B40001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	**12,19 €**
	B8ZAU820		Vernís per a sistema antigraffiti, tipus SL600 mate de HLG System o equivalent	5,37680 €
	B8ZAUK00		Imprimació per a sistema antigraffiti, tipus SL100 metal de HLG System o equivalent	1,94616 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,87 €
	F8B70001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	**54,29 €**
	B8ZA0001		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	52,20000 €
			Altres conceptes	2,09 €
	F8B70002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	**88,92 €**
	B8ZA0002		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	85,50000 €
			Altres conceptes	3,42 €
	F985A50R	m	Gual de 120 cm de rampa, de peces de formigó, doble capa, 60x40x8 cm, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter.	**121,03 €**
	B06NPF2P		Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE-235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	14,53200 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06453 €
	B985CENTR		Peces centrals de gual de 60x40x8	83,70000 €
			Altres conceptes	22,73 €
	F985CAPS	Unt	Conjunt de 4 peces per caps laterals de gual de 120 cm de rampa, de peces de formigó, doble capa, 58x40x28 cm, dreta i esquerra, cap arrodonit davant recta darrera, col·locat sobre base de formigó reciclat no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter.	**262,66 €**
	B06NPF2P		Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE-235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	5,81280 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06453 €
	B885RECT		Peça lateral posterior de 58x40x28 de formigó doble capa per a gual de 120	73,80000 €
	B985CORB		Peça davantera amb corba de 58x40x28 dreta o esquerra de formigó doble capa.	154,80000 €
			Altres conceptes	28,18 €
	F991SUNY	u	Escossell Sunny codi Daniela 2845 de Disset Urban o equivalent en acer pintat lacat en pols RAL 7016 de 1440x1440xH35 col·locat.	**1.067,95 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,27657 €
	B993CSUNY		Escossell Sunny codi Daniela 2845 de Disset Urban o equivalent en acer pintat lacat en pols RAL 7016 de 1440x1440xH35	1.009,80000 €
			Altres conceptes	57,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	F9F53020	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**38,04 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	2,07500 €
	B9F13020		Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	22,96350 €
			Altres conceptes	13,00 €
	F9F53026	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x6, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**35,51 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	2,07500 €
	B9F13026		Paviment de llosa de formigó de 30x20x6, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	19,46700 €
			Altres conceptes	13,97 €
	F9F5CR20	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, amb botons podotàctils circulars (tactile crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**47,60 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	2,07500 €
	B9F1N100		Llosa de formigó de 300x20x10, amb botons podotàctils circulars (tactile crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	27,59400 €
			Altres conceptes	17,93 €
	F9F5WR20	m2	Paviment de llosa de formigó de 30x20x10, amb ratllat direccional (warning crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**48,02 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	2,07500 €
	B9CZ2WR		Llosa de formigó de 30x20x10, amb ratllat direccional (Warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar	27,59400 €
			Altres conceptes	18,35 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FD5H121BOCUL	m	Conjunt de sistema de drenatge amb canal oculta format per canal de drenatge Lineal de formigó polimer Multdrine 150 d'ACO o similar, per instal.lació enterrada, amb reixa brickslot en L, amb plec superior anticorvatura i antitalls, amb pestanyes d'alineació antimoviments, tipus ACO DRAIN BRICKSLOT , de clase de càrrega D400 segons En1433 , de 50 cm de longitud, amb certificat CE i compliment íntegre de tota la norma EN1433. Totalment instal.lat, preparat per acabat exterior amb paviment de lloses de formigó. Amb base de formigó HM-20 de 30x20 cm. Inclou part proporcional de peces especials (sumidero MD d'ACO) de canal de formigó polimer, cistellet de recollida i tapa registrable pavimentable D400 registrable per a manteniment, una a cada extrem de tram de canal i cada 10 m de separació màxim. Connectada a xarxa de clavegueram. Inclou maniguet i reducció per connexió canal a escomesa tub PE D 160. Inclou segellat de juntes canals amb màstic especial tipus SIKA o similar. Inclou replanteig alineació, rasants, tall i ajustat de peces.	**125,10 €**
			Sense descomposició	125,10 €
	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**12,88 €**
	BFB18600		Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,17300 €
	BFWB1805		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,56500 €
	BFYB1805		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
			Altres conceptes	9,09 €
	FG11CONV	u	Conversió aereo-soterrada provisional per connectar instal.lació soterrada en fase 1 amb la xarxa aèria mentre no es realitza la fase 2. Connexió al número 34. Inclou obra civil, baina d'acer segons normativa, ancoratges, connexió cablejat a xarxa existent, segons criteries cia.	**600,00 €**
			Sense descomposició	600,00 €
	FG38VEST	M	Subministre, col·locació i conexionat de terra vestit desde l'arqueta cega fins caixa de conexions	**4,23 €**
	BG3809VEST		Cable de terra vestit	0,34000 €
			Altres conceptes	3,89 €
	FHM1DESP	u	Desmuntatge de bàcul existent i muntatge a nova posició. Inclou els següents treballs: Excavació de terres per a fonament, càrrega i transport de terres a abocador inclòs cànon, formigonat de base de 80x80x80 cm amb HM20/B/20/I, subministre nous ancoratges i plantilla, desmuntatge de columna i trasllat a nova posició amb camió grua, prolongació de tub corrugat PE 90 des de columna actual a nova posició (14 m màxim), nou cablejat des de columna més propera a nova posició (25 m màxim). Connexió i Posta en funcionament.	**314,76 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	30,20220 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,65500 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	25,20000 €
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	15,75000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG319550		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	50,75000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	17,40000 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,04000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10000 €
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25000 €
			Altres conceptes	106,54 €
	FHM1E020	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 5 per a dos projectors, d'Escofet o equivalent, de 5,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**1.011,31 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	12,79152 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,65500 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	1,68000 €
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	3,78000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,32000 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,08000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10000 €
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60000 €
	BHM1E020		Columna model Ful 5 m d'Escofet per a dos focus o equivalent pintada lacada RAL 7016 muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó.	724,50000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25000 €
	F8B40001		Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	26,95354 €
	F8B70001		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	52,20000 €
			Altres conceptes	117,13 €
	FHM1E030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/9 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 9,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**1.980,21 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	30,32064 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78600 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	2,01600 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	5,67000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,78400 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,08000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10000 €
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60000 €
	BHM1E030		Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/9 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1.543,50000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25000 €
	F8B40001		Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	26,95354 €
	F8B70002		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	85,50000 €
			Altres conceptes	213,38 €
	FHM1E08M	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**1.268,22 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	30,32064 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,65500 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	1,68000 €
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	3,78000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,32000 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,08000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10000 €
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60000 €
	BHM1E8M		Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors.	954,00000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25000 €
	F8B40001		Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	26,95354 €
	F8B70001		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	52,20000 €
			Altres conceptes	127,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FHM1E710	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/10 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**1.435,95 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	53,29800 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78600 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	2,01600 €
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	5,67000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,78400 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,08000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10000 €
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60000 €
	BHM1710		Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 7/10 per a tres projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària,	997,20000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25000 €
	F8B40001		Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	26,95354 €
	F8B70002		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	85,50000 €
			Altres conceptes	192,44 €
	FHM1FU10	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 10 per a quatre projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**1.635,32 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	53,29800 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78600 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	2,01600 €
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	5,67000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,78400 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,08000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10000 €
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60000 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHM110M		Columna de planxa d'acer galvanitzat, model Ful 10 per a quatre projectors, d'Escofet o equivalent, de fins a 10,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors	1.188,90000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25000 €
	F8B40001		Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	26,95354 €
	F8B70002		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	85,50000 €
			Altres conceptes	200,11 €
	FHN15FA4	u	Lluminària ALMSL Milan LED 30 w o equivalent, Driver multinivell de 5 graons, protector sobretensió 20kA, de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb móduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 109000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport existent aplic façana. Inclou muntatge i connexió a xarxa existent inclòs petits accessoris i material.	**278,96 €**
	BHN15FA4		Lluminària ALMSL Milan LED 30 w o equivalent, Driver multinivell de 5 graons, protector sobretensió 20kA, de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb móduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 109000 h, aïllament elèctric classe I, de fixació posterior o lateral.	226,80000 €
	BHN14ACCS		Accessori per connexió a braç suport existent aplic façana, accessoris connexió, cablejat i petit material.	22,50000 €
			Altres conceptes	29,66 €
	FHQL11E1	u	Projector per a exterior amb leds model Cripto medium de Disano o equivalent, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 93 W de potència, flux lluminós de 9583lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe IK08 cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat de 4 mm i grau de protecció IP66, col·locat	**423,20 €**
	BHQL11E1		Projector per a exterior amb leds model Cripto medium de Disano o equivalent, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 93 W de potència, flux lluminós de 9583lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe IK08 cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat de 4 mm i grau de protecció IP66	386,10000 €
			Altres conceptes	37,10 €
	FJS51632	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**2,56 €**
	BFYB2305		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 €
	BJS51630		Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	0,96600 €
			Altres conceptes	1,57 €
	FJSA1011	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim d'1 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**87,86 €**
	BJSA1011		Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim d'1 estacions	65,79000 €
			Altres conceptes	22,07 €
	FJSB1121	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**45,33 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJSB1120		Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 16 bar	23,40000 €
	BJSWE100		Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	2,84000 €
			Altres conceptes	19,09 €
	FJSDR60G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	**51,76 €**
	B0330020		Grava de pedrera, per a drens	0,71900 €
	BJSDR600		Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 67x48x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	38,20000 €
			Altres conceptes	12,84 €
	FQ11DIAM	u	Banc pla Diamante codi Daniela 15470 de Disset Urban o equivalent, en HPC en marbre blanc abellutat L = 2100 mm lacat en pols, RAL 7016, amb peus de suport Lleno acer pintat codi Daniela 5490 de Disset Urban o equivalent lacat en pols, RAL 7016, col.locat amb fixacions mecàniques.	**1.391,98 €**
	BQ11BANC		Banc pla Diamante codi Daniela 15470 de Disset Urban o equivalent, en HPC en marbre blanc abellutat L = 2100 mm lacat en pols, RAL 7016, amb peus de suport Lleno acer pintat codi Daniela 5490 de Disset Urban o equivalent lacat en pols, RAL 7016. Inclou accessoris de muntatge i fixació.	1.308,02000 €
			Altres conceptes	83,96 €
	FQ11RESP	u	Respatller en acer pintat L= 1044 mm codi Daniela 5910 de Disset Urban o equivalent, muntt sobre banc pla Diamante.	**662,64 €**
	BQ11RESP		Respatller en acer pintat L= 1044 mm codi Daniela 5910 de Disset Urban o equivalent, inclos peces auxiliars de muntatge i fixació.	614,70000 €
			Altres conceptes	47,94 €
	FQ21MULT	u	Paperera multiproducte Topazio codi Daniela 6420 de Disset Urban o equivalent, de marbre sorrejat, de 618x618xh984 mm amb tapa en color RAL 7016 , col·locada amb fixacions mecàniques.	**1.138,61 €**
	BQ21TOPA		Paperera multiproducte Topazio codi Daniela 6420 o equivalent, de marbre sorrejat amb tapa en color RAL 7016 inclós accessoris de muntatge i fixació.	1.079,33000 €
			Altres conceptes	59,28 €
	FQ21SEPN	u	Paperera + cendrer Spencer CPQ codi Daniela 17515 de Disset Urban o equivalent, de 85 lts de capacitat, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016 , col·locada amb fixacions mecàniques.	**327,68 €**
	BQ21SPEN		Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa.	293,40000 €
			Altres conceptes	34,28 €
	FQ31FUET	u	Font rectangular Fuente R codi Daniela 2600 de Disset Urban o equivalent de 890x296xH990 mm d'acer pintat lacat en pols color RAL 7016 totalment instal.lada i connectada a la xarxa.	**901,69 €**
	BQ31EFUE		Font rectangular Fuente R codi Daniela 2600 de Disset Urban o equivalent de 890x296xH990 mm d'acer pintat lacat en pols color RAL 7016	695,25000 €
	BQ3Z1300		Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior (tubs, colzes, aixetes, connexions,....)	20,80000 €
			Altres conceptes	185,64 €
	FQ42CORA	u	Piló disuasor Corallo codi Daniela 6525 de Disset Urban o equivalent, en PDM ganet, barrejat entre abellutat i sorrejat de 450x450x500mm, col·locat.	**410,75 €**
	BQ423COR		Piló disuasor Corallo codi Daniela 6525 en PDM ganet, barrejat entre abellutat i sorrejat de 450x450x500mm inclòs accessoris de fixació i muntatge.	369,90000 €
			Altres conceptes	40,85 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	FQ42CUBE	u	Piló disuasor Cube codi Daniela 3520 de Disset Urban o equivalent de 400x400xh400 mm, amb seient en acer pintat lacat en pols color RAL 7016. Col.locat.	**423,39 €**
	BQ423CUB		Piló disuasor Cube codi Daniela 3520 de Disset Urban o equivalent de 400x400xh400 mm, amb seient en acer pintat lacat en pols color RAL 7016.	382,05000 €
			Altres conceptes	41,34 €
	FQB4JA12	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2495 de Disset Urban o equivalent, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, de 1200x1200xh580mm col·locada.	**1.251,15 €**
	BQB4DAHL		Jardinera Dahlia codi Daniela 2495 de Disset Urban o equivalent, en acer pintat lacat en pols color RAL 7016	1.187,33000 €
			Altres conceptes	63,82 €
	FQB4JA95	u	Jardinera Dahlia codi Daniela 2490 de Disset Urban o equivalent, de 950x950xh980mm en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, col·locada.	**1.383,12 €**
	BQB4DALH		Jardinera Dahlia codi Daniela 2490 de Disset Urban o equivalent, de 950x950xh980mm en acer pintat lacat en pols color RAL 7016, inclos accessoris de muntatge i fixació.	1.314,23000 €
			Altres conceptes	68,89 €
	FQB4JADI	u	Jardinera auxiliar banc Diamant F codi Daniela 18095 de Disset Urban o equivalent, en HPC marbre blanc abellutat de pedra reconstruïda d'altes prestacions, col·locada.	**839,77 €**
	BQB4RJAR		Jardinera auxiliar banc Diamant F codi Daniela 18095 de Disset Urban o equivalent, en HPC marbre blanc abellutat de pedra reconstruïda d'altes prestacions. Inclou accessoris i elements de muntatge i fixació.	791,78000 €
			Altres conceptes	47,99 €
	FQZ5SILV	u	Aparcabicicletes Silver codi Daniela 3140 de Disset Urban en acer pintat lacat en pols color RAL 7016 , col·locat encastat al paviment	**219,92 €**
	B0714000		Morter sintètic epoxi de resines epoxi	7,40000 €
	BQZ5USILV		Aparcabicicletes Silver codi Daniela 3140 de Disset Urban en acer pintat lacat en pols color RAL 7016	191,03000 €
			Altres conceptes	21,49 €
	FR261105	m2	Fresatge de terreny fluix a una fondària de 0.2 m, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**3,34 €**
			Altres conceptes	3,34 €
	FR3P2154	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**72,46 €**
	BR3P2150		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3	43,44010 €
			Altres conceptes	29,02 €
	FR3SE454	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**5,16 €**
	BR3PE450		Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	4,03400 €
			Altres conceptes	1,13 €
	FR493633	u	Subministrament d'Acanthus mollis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**3,09 €**
	BR493633		Acanthus mollis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	2,97000 €
			Altres conceptes	0,12 €
	FR4CW841	u	Subministrament d'Erica multiflora en contenidor de 3 l	**3,49 €**
	BR4CW841		Erica multiflora en contenidor de 3 l	3,36000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,13 €
	FR4DN43B	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	**2,49 €**
	BR4DN44B		Hedera helix d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 3 l	2,39000 €
			Altres conceptes	0,10 €
	FR4FE431	u	Subministrament de Nephrolepis cordifolia en contenidor de 3 l	**2,62 €**
	BR4FE431		Nephrolepis cordifolia en contenidor de 3 l	2,52000 €
			Altres conceptes	0,10 €
	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**2,90 €**
	BR4H3446		Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	2,79000 €
			Altres conceptes	0,11 €
	FR4H9834	u	Subministrament de Salvia fruticosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**2,89 €**
	BR4H9834		Salvia fruticosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	2,78000 €
			Altres conceptes	0,11 €
	FR4JGQ61	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l	**4,40 €**
	BR4JGQ61		Verbena sp en contenidor de 6 l	4,23000 €
			Altres conceptes	0,17 €
	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**0,41 €**
			Altres conceptes	0,41 €
P- 1	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I amb encofrat de tauler de les tabiques.	**17,44 €**
	B05B1001		Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,12000 €
	B064100C		Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,31625 €
	B0A31000		Clau acer	0,33300 €
	E4DCJD00		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi	3,35026 €
			Altres conceptes	12,32 €
P- 2	E9VZRAMP	PA	Partida alçada d'abonament integre pel muntatge i desmuntatge de rampes per accés de vianants a habitatges i locals i vehicles en aparcaments, en el moment que es faci l'enderroc del paviment existent o hi hagi rases davant de les entrades actuals. Inclòs planxes d'acer en entrades vehicles a garatges, rampes de sauló compactat,... i el seu manteniment. Muntatge i desmuntatge les vegades necessàries, per garantir en tot moment de l'obra l'accés. Col.locació de cartells avisadors d'inici d'obres i d'afectacions a veïns i comerços, avisos amb cartells i flyers a veíns, formació de pasos de vianants provisionals adaptats, desplaçaments senyals trànsit, ajudes a càrrega i descàrrega i accés a habitatges o locals de persones de mobilitat reduida...	**405,00 €**
			Sense descomposició	405,00 €
P- 3	EF22GV5P	m	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer galvanitzat de 5´´ fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat.	**52,20 €**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A71Q00		Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior amb tacs i cargols per fixar.	5,07000 €
	B0A7BTAP		Tap sellat de pas de cables.	1,80000 €
	BF22LE00		Tub d'acer galvanitzat de 5´´	34,72500 €
			Altres conceptes	10,61 €
P- 4	EF4219CB	Unt	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer inoxidable (AISI 304) , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat.	**30,94 €**
	B0A7B900		Abracederes d'acer inox per fixar a façana, amb tacs i cargols.	8,10000 €
	B0A7BTAP		Tap sellat de pas de cables.	1,80000 €
	BF4219C0		Tub d'acer inoxidable sorrejat (AISI 304) , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312,	13,82500 €
			Altres conceptes	7,22 €
P- 5	ESEGSURET	ut	Despeses de seguretat i salut segons pressupost ESS, redacció pla de seguretat, recurs preventiu, equips de protecció individual, proteccions col.lectives, tancament de l'obra, proteccions de rases i passos, senyalització, control accessos, senyalització trànsit, formació, primers auxilis, equips d'higiene i benestar,...	**4.095,00 €**
			Sense descomposició	4.095,00 €
P- 6	EY021111	u	Treballs de paleta per encast tubs i de CDU a façana amb: realització de talls i regates, repicat de bases, càrrega i transport de runes a abocador inclòs cànon, subministre, col.locació, collat i tapat de 2 tubs PE160 de CDU a arqueta, collat de CDU, collat de bastiment i tapa CDU, revestiment de façana igual a existent,	**90,00 €**
			Sense descomposició	90,00 €
P- 7	F2191306	m	Demolició de vorada, vorada american, vorada gual,... col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,22 €**
			Altres conceptes	3,22 €
P- 8	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**3,77 €**
			Altres conceptes	3,77 €
P- 9	F2193A06	m	Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**3,49 €**
			Altres conceptes	3,49 €
P- 10	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora, amb martell trencador i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió	**3,74 €**
			Altres conceptes	3,74 €
P- 11	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots i lloses formigó col·locats sobre formigó, de fins a 25 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador amb martell trencador, amb compressor i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió i càrrega sobre camió	**6,61 €**
			Altres conceptes	6,61 €
P- 12	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**2,07 €**
			Altres conceptes	2,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**2,01 €**
			Altres conceptes	2,01 €
P- 14	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**2,51 €**
			Altres conceptes	2,51 €
P- 15	F21B11SE	u	Desmuntatge de senyal de trànsit o senyalització rutes, format per tub d'alumini , acer o fusta i senyals circulars, triangulars, rectangulars, quadrats,... càrrega manual sobre camió i transport a magatzem Municipal els aprofitables i a abocador els no aprofitables.	**10,64 €**
			Altres conceptes	10,64 €
P- 16	F21BBERL	u	Desmuntatge de coxins Berlinesos reductors de velocitat de fins a 6 m longitud, amb descargolat o tall de fixacions, càrrega manual sobre camió, i transport a magatzem Municipal.	**19,46 €**
			Altres conceptes	19,46 €
P- 17	F21BMUTG	u	Muntatge de senyal existent que s'ha desmuntat per les obres, transport des de magatzem a obra, perforació paviment amb broca diamantada, col.locació i fixació amb morter ràpid. En les senyals aprofitables que el suport no és d'alumini s'aprofitarà només la senyal i el suport serà nou.	**8,07 €**
	B071A000K8UB		Morter cimentós de fraguat extra ràpid, per a reparacions en zones de trànsit rodat, EMACO T 545, de BASF- CC, ref. P33LD159 de la serie Morters ràpids de reparació per a paviments - Especial baixes temperatures de BASF-CC	4,10000 €
			Altres conceptes	3,97 €
P- 18	F21BTUBS	u	Desmuntatge de formació de rampes per guals particulars amb tubs d'acer, fustes,... càrrega a camió, transport a abocador inclòs cànon	**22,50 €**
			Sense descomposició	22,50 €
P- 19	F21D3KK1	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 30 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor, separació de reixes i runa i càrrega mecànica sobre camió	**11,44 €**
			Altres conceptes	11,44 €
P- 20	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i manuals, separació de reixes i runa i càrrega sobre camió	**4,18 €**
			Altres conceptes	4,18 €
P- 21	F21H1AXX	u	Desmuntatge de llumenera i braç, col.locat fins a 10 m d'alçària, càrrega, transport a abocador i canond'abocament inclòs.	**34,73 €**
	B2RARAEE		Deposició controlada centre de reciclatge -deixalleria autoritzada d'elements d'enllumenat (RAEE).	5,40000 €
			Altres conceptes	29,33 €
P- 22	F21Q2501	u	Desmuntatge de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, càrrega manual, transport de material a magatzem municipal i de runes a abocador.	**6,72 €**
			Altres conceptes	6,72 €
P- 23	F21QBUST	u	Desmuntatge de bustia de correus, col.locació a posició provisional mentre duren obres i col.locació a posició definitiva al final de l'obra.	**108,31 €**
			Altres conceptes	108,31 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	F21QCONT	u	Desplaçament de contenidor de vidre durant les obres i situació a posició definitiva al final de l'obra.	**54,15 €**
			Altres conceptes	54,15 €
P- 25	F21QQB01	u	Desmuntatge de pilona d'acer o plàstic, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual isobrfe camió, transport a magatzem del material aprofitable i a abocador de les runes.	**9,16 €**
			Altres conceptes	9,16 €
P- 26	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió.	**4,53 €**
			Altres conceptes	4,53 €
P- 27	F22251RC	m3	Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis i enderrocan claveguera existent de formigó o de muret de maó i llosa de pedra o formigó amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent , forats connexions a col.lectors. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes. Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Treball començant per aigues avall. Inclou treballs d'estintolament de parets de rases i apuntalment i penjat i lligat d'instal.lacions que quedin al descobert (linies bt, mt, aigua, gas, telecos, enllumenat, semàfor,..)	**23,33 €**
			Altres conceptes	23,33 €
P- 28	F2225243	m3	Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis, i possibles restes de fonaments i parets, amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents i càrrega mecànica del material excavat sobre camió.	**17,58 €**
			Altres conceptes	17,58 €
P- 29	F222H243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat i amb mitjans manuals, en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent, forats connexions a col.lectors. Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes.	**43,07 €**
			Altres conceptes	43,07 €
P- 30	F222OAIG	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa d'aigua afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia d'aigua en cas necessari.	**225,00 €**
			Sense descomposició	225,00 €
P- 31	F222OCAR	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Gas Natural afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia de gas en cas necessari.	**225,00 €**
			Sense descomposició	225,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	F222OCES	unt	Treballs d'obra civil per substitució d'escomesa: Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetí.	**45,00 €**
			Sense descomposició	45,00 €
P- 33	F222OCTL	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Telefonica afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia Telefonica en cas necessari.	**200,00 €**
			Sense descomposició	200,00 €
P- 34	F222VCPO	unt	Treballs d'obra civil per substitució valvules comporta Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetíamb morter i formigó.	**63,00 €**
			Sense descomposició	63,00 €
P- 35	F227F00A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM	**1,53 €**
			Altres conceptes	1,53 €
P- 36	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, amb nivellació i reperfilat per pendents necessaries.	**1,34 €**
			Altres conceptes	1,34 €
P- 37	F2285R00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m d'ample, amb sauló garbellat, en vàries tongades; formant llit previ a la col,locació del conducte, tapat de conducte, col.locació de la cinta senyalitzadora, i rebliment fins a cota base paviment, compactat utilitzant picó vibrant.	**25,12 €**
	B0322000		Sauló garbellat	18,92900 €
			Altres conceptes	6,19 €
P- 38	F24120DU	m3	Transport de runes i terres interior d'obra, des de punt de càrrega a zona d'acopi per a posterior transport a abocador, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics i manuals.	**3,54 €**
			Altres conceptes	3,54 €
P- 39	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**7,38 €**
			Altres conceptes	7,38 €
P- 40	F2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**9,20 €**
			Altres conceptes	9,20 €
P- 41	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**7,03 €**
			Altres conceptes	7,03 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 42	F2R5EXP0	U	PROCEDIMENT D'ENDERROC I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST : S'HA PREVIST REALITZAR LA CÀRREGA DE RUNES A UN DUMPER PER TRANSPORTAR LES RUNES A UNA ZONA D'ACOPI DE L'OBRA I POSTERIORMENT, CARREGAR I TRANSPORTAR LES RUNES DE LA ZONA D'ACOPI A L'ABOCADOR AMB CAMIÓ. EN CAS DE REALITZAR LA CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ, S'HA PREVIST UNA PARTIDA DE TRANSPORT DE RUNES A ABOCADOR.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 43	F2R5EXP2	U	PROCEDIMENT D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST EN AQUEST PRESSUPOST: EXCAVACIÓ: S'HA PREVIST EXCAVACIÓ DE RASES AMB RETROEXCAVADORA I AMB RETROEXCAVADORA PETITA. EL PREU INCLOU PICAT D'ELEMENTS SOTERRATS COM MURS, BASES DE FORMIGÓ I PREVEU RENDIMENT DE MARTELL TRENCADOR I MANOBRE PER A TREBALLS MANUALS EN ZONES PROPERES EN SERVEIS I PER EXCAVAR AL VOLTAT I PER SOTA D'AQUESTS. TRANSPORT: CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ PETIT 7 TN I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 44	F2R6426A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a dipòsit o instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**8,02 €**
			Altres conceptes	8,02 €
P- 45	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**15,91 €**
	B2RA73G0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,30000 €
			Altres conceptes	0,61 €
P- 46	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i roca inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**2,81 €**
	B2RA7LP0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra roca inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,70000 €
			Altres conceptes	0,11 €
P- 47	F921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**20,69 €**
	B0111000		Aigua	0,07350 €
	B0372000		Tot-u artificial	14,35500 €
			Altres conceptes	6,26 €
P- 48	F9365C51	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic (Dumper) amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou replanteig de pendents, alineacions, encaixos per canvi de gruix.	**73,15 €**
	B064100B		Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	56,09100 €
			Altres conceptes	17,06 €
P- 49	F9365H31	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**80,22 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300B		Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,68700 €
			Altres conceptes	22,53 €
P- 50	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**21,81 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	4,16671 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,08998 €
	B965A6D0		Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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	4,21050 €
			Altres conceptes	13,34 €
P- 51	F966A6D9	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**50,77 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	4,16671 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,05905 €
	B966A6D0		Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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	31,00650 €
			Altres conceptes	15,54 €
P- 52	F96ACO14	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzada, de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària, en trams rectes i corbats, en formació de vorada, delimitació de paviments, inclòs ancoratge amb barra corrugada d 16 mm cada 1,20 soldada a la xapa i fixada a base de formigó amb tac químic.	**26,83 €**
	B09FADHE		Adhesiu per a tac químic aplicat amb pistola.	1,71000 €
	B96ACO13		Vorada de xapa d'acer alvanitzada, de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària, en trams rectes i corbats, en formació de vorada, delimitació de paviments, inclòs ancoratge amb barra corrugada d 16 mm cada 1,20 soldada a la xapa.	19,46700 €
			Altres conceptes	5,65 €
P- 53	F96AUA40	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, en trams rectes o corbats, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	**37,12 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	2,36745 €
	B96AUC40		Vorada de xapa d'acer galvanitzada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	27,90000 €
			Altres conceptes	6,85 €
P- 54	F9715G71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**87,28 €**
	B064300C		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	60,43400 €
			Altres conceptes	26,85 €
P- 55	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**12,62 €**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B051E201		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,19568 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,58080 €
	B97423E1		Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	4,36623 €
			Altres conceptes	7,48 €
P- 56	F9851709	m	Vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 60 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**37,19 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	5,03478 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06453 €
	B9852537		Vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 60 cm longitud	15,75000 €
			Altres conceptes	16,34 €
P- 57	F985VOTR	u	Peça transició de vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 40 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**59,48 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	2,10440 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06453 €
	B985TRAN		Peça transició de vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 40 cm longitud.	50,00000 €
			Altres conceptes	7,31 €
P- 58	F991CONC	u	Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament adicional que garantitza una major resistència a la corrossió. Format per diferents anells que permeten el creixement de l'arbre. Acabat:Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat. Totalment col.locat.	**244,75 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,27657 €
	B993CONC		Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament adicional que garantitza una major resistència a la corrossió. Format per diferents anells que permeten el creixement de l'arbre. Acabat:Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat.	223,20000 €
			Altres conceptes	21,27 €
P- 59	F9E1320G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**28,81 €**
	B0111000		Aigua	0,00147 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,28821 €
	B9E13200		Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,78340 €
			Altres conceptes	22,74 €
P- 60	F9F52020	unt	Paviment de daus de 20x20 per senyalització itinerari, formats per peces de llosa de formigó de 40x20x8 tallades per la meitat, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano black o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de fins a 4 cm de gruix, col.locades amb separadors de PVC i reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. Peces inserides entre el paviment de 40x20 segons alineació plànol.	**12,73 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	0,41500 €
	B9F1202B		llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano black o similar	0,93150 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,38 €
P- 61	F9F52024	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x4, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**31,64 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	2,07500 €
	B9F12024		Paviment de llosa de formigó de 40x20x4, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	15,73950 €
			Altres conceptes	13,83 €
P- 62	F9F52028	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**36,17 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	2,07500 €
	B9F12028		Paviment de llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	21,16800 €
			Altres conceptes	12,93 €
P- 63	F9F5PD80	m2	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**45,34 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	2,07500 €
	B9F1NW80		Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar.	25,42050 €
			Altres conceptes	17,84 €
P- 64	F9F5WR80	m2	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb ratllat direccional (crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	**45,76 €**
	B9CZ2000		Beurada de color	2,07500 €
	B9CZ8WR		Llosa de formigó de 20x20x8, amb ratllat direccional (crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar	25,42050 €
			Altres conceptes	18,26 €
P- 65	F9G26472	m3	Paviment de formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, colorejat en massa amb color 440 al 4% o similar a escollir per DF (nomenclatura segons www.serraciments.com o similar) escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic semifi. Rd>45	**129,29 €**
	B065E7CO		Formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E, colorejat en massa amb color 440 al 4% o similar a escollir per DF (nomenclatura segons www.serraciments.com o similar).	97,33500 €
			Altres conceptes	31,96 €
P- 66	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	**2,51 €**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,51 €
P- 67	F9H111C1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**50,59 €**
	B9H111C1		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	45,14000 €
			Altres conceptes	5,45 €
P- 68	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada	**50,82 €**
	B9H11J51		Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	45,36000 €
			Altres conceptes	5,46 €
P- 69	F9J12P40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,37 €**
	B0552470		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,23000 €
			Altres conceptes	0,14 €
P- 70	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,38 €**
	B0552100		Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,22000 €
			Altres conceptes	0,16 €
P- 71	F9V3753A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color especial, col·locat amb morter M 7.5	**64,26 €**
	B0111000		Aigua	0,00323 €
	B0710180		Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,13296 €
	B9V4753A		Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color especial	43,36000 €
			Altres conceptes	20,76 €
P- 72	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	**4,12 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01822 €
	B0BSEPA		Separadors de resina amb filferro de lligat per recubrinent de 80 mm	0,90000 €
	B0B34134		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	2,22000 €
			Altres conceptes	0,98 €
P- 73	FBAS033	Ut	Pintat sobre paviment aparcament per a PMR, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, amb banda perimetral de 10 cm de color blanc i amb símbol minusvàlids de color blanc. Mides planta 5 x 2 m.	**166,50 €**
			Sense descomposició	166,50 €
P- 74	FBA15517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,63 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA17100		Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	0,25552 €
	BBA1M200		Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,04972 €
			Altres conceptes	0,32 €
P- 75	FBA1E517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,65 €**
	BBA17100		Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	0,26622 €
	BBA1M200		Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,05763 €
			Altres conceptes	0,33 €
P- 76	FBA24517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**2,05 €**
	BBA17100		Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	1,06488 €
	BBA1M200		Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,23052 €
			Altres conceptes	0,75 €
P- 77	FBA27517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**2,47 €**
	BBA17100		Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	1,33110 €
	BBA1M200		Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,28815 €
			Altres conceptes	0,85 €
P- 78	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de geometria variable (fletxes, lletres, triangles, cediu pas, minus,...) per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**14,74 €**
	BBA17100		Plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color, per a marques vials	2,66220 €
	BBA1AUX		Material auxiliar per a pintat figures i textes; plantilles, cinta,...	1,80000 €
	BBA1M200		Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,56500 €
			Altres conceptes	9,71 €
P- 79	FBB12252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**62,03 €**
	BBM1260B		Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	46,60000 €
			Altres conceptes	15,43 €
P- 80	FBB1B111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**51,56 €**
	BBM1110B		Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	41,72000 €
			Altres conceptes	9,84 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81	FBB1B351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**62,00 €**
	BBM1360B		Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	46,57000 €
			Altres conceptes	15,43 €
P- 82	FBB2B201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**58,98 €**
	BBM1AHAB		Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	50,44000 €
			Altres conceptes	8,54 €
P- 83	FBB2B501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**86,39 €**
	BBM1AHDB		Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	75,32000 €
			Altres conceptes	11,07 €
P- 84	FBB2BICI	u	Placa informativa aparcament bici d'alumini anoditzat, de 40x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**53,82 €**
	BBM1BICI		Placa informativa aparcament bici d'alumini anoditzat, de 40x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	45,00000 €
			Altres conceptes	8,82 €
P- 85	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat amb perforació amb broca diamantada de 90 mm fins a 30 cm de profunditat i collat amb ciment ràpid.	**27,77 €**
	B071A000K8UB		Morter cimentós de fraguat extra ràpid, per a reparacions en zones de trànsit rodat, EMACO T 545, de BASF- CC, ref. P33LD159 de la serie Morters ràpids de reparació per a paviments - Especial baixes temperatures de BASF-CC	4,10000 €
	BBMZ2610		Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	18,94000 €
			Altres conceptes	4,73 €
P- 86	FD5H89A9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Inclou accessori connexió canal a tub PE200 i segellat de junt.	**92,26 €**
	B064300C		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	8,33989 €
	BD5H89A9		Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, amb part proporcional d'accessori per connexió a tub de PE200.	67,81950 €
			Altres conceptes	16,10 €
P- 87	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	**79,44 €**
	B064300C		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	23,69013 €
	B0DF6F0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,04728 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,25440 €
			Altres conceptes	53,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 88	FD5Z8FC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**73,43 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,12480 €
	BD5Z8FC0		Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	55,37000 €
			Altres conceptes	16,94 €
P- 89	FD7JC186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**8,89 €**
	BD7JC180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	2,52960 €
			Altres conceptes	6,36 €
P- 90	FD7JCONN	u	Intercepció de col.lector existent per a formació de nou pou de clavegueram, amb els següents treballs: demolició de col.lector amb martell compressor i tall amb radial, càrrega de runes a camió amb mitjans manuals i mecànics, ajust i rejuntat amb morter, maons ceràmics i formigó de tub col.lector existent a nou pou d'intercepció. Realització de treballs amb col.lector en servei.	**158,14 €**
			Sense descomposició	158,14 €
P- 91	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**10,00 €**
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,59040 €
			Altres conceptes	6,41 €
P- 92	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**22,39 €**
	BD7JL180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,79040 €
			Altres conceptes	8,60 €
P- 93	FD7JN186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**30,52 €**
	BD7JN180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	21,17520 €
			Altres conceptes	9,34 €
P- 94	FD7JQ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**42,97 €**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD7JQ180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	33,15000 €
			Altres conceptes	9,82 €
P- 95	FDB2766H	u	Solera de pou de formigó HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix en base i reomplert fins a mig tub, de planta 1,2x1,2 m. Inclou refinat de parets interiors. Tub col.lector passant i reomplert en pous de connexió a col.lector existent.	**64,24 €**
	B064L43C		Formigó HM-35/P/20/I+Qc de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qc	45,97800 €
			Altres conceptes	18,26 €
P- 96	FDD15094	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, amb ajust d'alçada a rasant del carrer i amb ajust a base pou trobada tubs i pou de resalt. Reomplert de trobada amb base i amb tubs amb formigó HM-20/B/20/I. Inclou formació rasalt i canvi secció tub si es necessari. Inclou formació de reducció i tall peça inferior per ajust a col.lector.	**80,94 €**
	B064300B		Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	21,97600 €
	BDD15090		Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada amb part proporcional de con de reducció.	35,91000 €
			Altres conceptes	23,05 €
P- 97	FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**166,60 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,00388 €
	BDDZ6DD0		Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	145,41000 €
			Altres conceptes	20,19 €
P- 98	FDDZAED4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 610 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**208,40 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,00388 €
	BDDZAED0		Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 610 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	185,61000 €
			Altres conceptes	21,79 €
P- 99	FDDZRDD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa emplenable abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**179,17 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,00388 €
	BDDZ6EMP		Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, emplenable, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	157,50000 €
			Altres conceptes	20,67 €
P- 100	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**14,51 €**
	BDDZV001		Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,27000 €
			Altres conceptes	11,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 101	FDG51337	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**9,65 €**
	B064300C		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	6,88948 €
	BDGZFN50		Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14280 €
	BDGZP900		Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,21210 €
	BG22TH10		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	1,51200 €
			Altres conceptes	0,89 €
P- 102	FDG52337	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**11,49 €**
	B064300C		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	6,52687 €
	BDGZFN50		Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560 €
	BDGZP900		Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,42420 €
	BG22TH10		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	3,02400 €
			Altres conceptes	1,23 €
P- 103	FDG52637	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**13,63 €**
	B064300C		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	4,83472 €
	BDGZFN50		Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560 €
	BDGZPD00		Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,70700 €
	BG22TP10		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	5,96400 €
			Altres conceptes	1,84 €
P- 104	FDG54647	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**21,41 €**
	B064300C		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	4,83472 €
	BDGZFN50		Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,57120 €
	BDGZPD00		Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,41400 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG22TP10		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	11,92800 €
			Altres conceptes	2,66 €
P- 105	FDG5INST	U	PARTIDES NO PREVISTES EN AQUEST PRESSUPOST. CONTRACTACIÓ A PART.	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 106	FDG74333	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, (total 9 tubs) situada en vorera, reblert amb formigó (dau de 30x30 cm) fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, 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	**24,78 €**
	B06NN12A		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	5,50757 €
	BDG434A0		Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre cada un, 3 mm de gruix i PN 10	6,61440 €
	BDGZB610		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,44000 €
	BDGZFN50		Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,46200 €
	BDGZP400		Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	7,35000 €
			Altres conceptes	4,41 €
P- 107	FDGZU010	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 canonada, per a malla senyalitzadora	**0,26 €**
	BDGZU010		Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,05100 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 108	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**79,73 €**
	B0111000		Aigua	0,00147 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,29750 €
	B0F1K2A1		Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,15924 €
			Altres conceptes	71,27 €
P- 109	FDK282J9	u	Arqueta cega de fàbrica de maó de 120x60x95 cm interior, per a conexions prisma BT a CGP particulars i en travesses carrer, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de graves de 10 cm de gruix i reblert interior i laterals amb sauló garbellat.	**194,79 €**
	B0111000		Aigua	0,00515 €
	B0322000		Sauló garbellat	14,81400 €
	B0331020		Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	1,71183 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,58571 €
	B0F1K2A1		Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	24,65000 €
			Altres conceptes	153,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 110	FDK282JA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**159,81 €**
	B0111000		Aigua	0,00515 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,58571 €
	B0F1K2A1		Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,33949 €
			Altres conceptes	141,88 €
P- 111	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**31,29 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,12907 €
	BDKZ3150		Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	18,20000 €
			Altres conceptes	12,96 €
P- 112	FDKZHLD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb indicació TC (telecomunicacions) col·locat amb morter	**269,31 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,19360 €
	BDKZHLD0		Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	243,64000 €
			Altres conceptes	25,48 €
P- 113	FG11CAHO	u	CDU, Cahors 0555014 o similar col.locada, amb part proporcional d'accessoris i bastiment i porta amb fulla batent amb pany amb clau JIS 20.	**269,18 €**
	BG11CAHO		CDU, Cahors 0555014 o similar col.locada.	180,00000 €
	BGW11000		Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i marc amb porta batent i pany amb clau JIS20.	31,50000 €
			Altres conceptes	57,68 €
P- 114	FG315554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,07 €**
	BG315550		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,39700 €
			Altres conceptes	1,67 €
P- 115	FG317174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, per a cable terra tram dins tub.	**3,66 €**
	BG317170		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,62180 €
			Altres conceptes	2,04 €
P- 116	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**6,36 €**
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,18320 €
	BGW38000		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,27000 €
			Altres conceptes	4,91 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 117	FHGALEGA	u	Treballs i projectes de legalització de la modificació de la instal.lació d'enllumenat públic dels quadres d'enllumenat afectats (nous punts de llum afegits, substitució lluminàries, canvi potència,...), inclou; projecte, honoraris, visats, tràmits de legalització, ECA, taxes, ... Actualització de plànols, esquemes, memòries.	**450,00 €**
			Sense descomposició	450,00 €
P- 118	FHM1DELC	u	Desmuntatge de columna+llumenera existent i muntatge a nova posició. Inclou els següents treballs: Excavació de terres per a fonament, càrrega i transport de terres a abocador inclòs cànon, formigonat de base de 80x80x80 cm amb HM20/B/20/I, subministre nous ancoratges i plantilla, desmuntatge de columna i trasllat provisional a copi o magatzet, càrrega i transport a nova posició amb camió grua, prolongació de tub corrugat PE 90 des de columna actual a nova posició (14 m màxim), nou cablejat des de columna més propera a nova posició (25 m màxim). Connexió i Posta en funcionament.	**311,78 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	30,20220 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,65500 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	25,20000 €
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	15,75000 €
	BG319550		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	50,75000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	17,40000 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,04000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10000 €
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25000 €
			Altres conceptes	103,56 €
P- 119	FHM1EC80	u	Columna cilíndrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	**1.391,02 €**
	B060960C		Formigó HA-25/P/20 mm, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	53,29800 €
	BG212910		Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78600 €
	BG22RJ10		Tub corbable corrugat de PVC, de 100 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	2,01600 €
	BG319230		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	5,67000 €
	BG380900		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,78400 €
	BG3ZE110		Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,08000 €
	BG46E010		Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,22000 €
	BGD2E010		Placa presa de terra de 500x500x3 mm d'acer galvanitzat	40,05000 €
	BGDZE020		Cartutx per a soldadura Cadweld	1,10000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGDZE030		Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,60000 €
	BHM1E8M		Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors.	954,00000 €
	BHMZ1006		Conjunt de quatre perns per a fonamentació	15,25000 €
	F8B40001		Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	26,95354 €
	F8B70002		Recobriment plàstic de columna galvanitzada de 7 a 9 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	85,50000 €
			Altres conceptes	190,71 €
P- 120	FHQLMILA	u	Projector per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66, col·locat en columna amb accessoris orientables.	**414,78 €**
	BHQLMILA		Projector per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66. Inclou accessoris de fixació a columna orientables.	378,00000 €
			Altres conceptes	36,78 €
P- 121	FJM31BP4	u	Vàlvules de comporta amb sellent elàstic DN 100 PN 16 amb brides, inclou valones, juntes, brides i cargols hexagonals per brida de 100. Inclou trampilló de registre. Totalment instal.lat.	**370,88 €**
			Sense descomposició	370,88 €
P- 122	FJM3AQUA	u	TREBALLS DE MILLORA A LA XARXA EXISTENT SEGONS PRESSUPOST D'AQUALIA NÚMERO 4/2019 DEL 13-3-2019	**0,00 €**
			Sense descomposició	0,00 €
P- 123	FJM3ESC1	u	Escomesa de 1´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre.	**171,45 €**
			Sense descomposició	171,45 €
P- 124	FJM3ESC2	u	Escomesa de 2´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre.	**250,38 €**
			Sense descomposició	250,38 €
P- 125	FJM3ESSS	u	Seguretat i salut en l'obra, inclou fixació amb elements metàl.lics de les vàlvules en cas necessari i elements de seguretat en l'obra.	**250,00 €**
			Sense descomposició	250,00 €
P- 126	FQ11PORE	u	Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes.	**951,79 €**
	BQ11BPRE		Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior.	899,10000 €
			Altres conceptes	52,69 €
P- 127	FQ11PORT	u	Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes.	**670,06 €**
	BQ11BPOR		Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior.	628,20000 €
			Altres conceptes	41,86 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 128	FQ21DADO	u	Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa. Fixació al terra pel seu pròpi pes.	**327,68 €**
	BQ21DADO		Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa.	293,40000 €
			Altres conceptes	34,28 €
P- 129	FQ21MULN	u	Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color. Fixació al terra pel seu pròpi pes.	**785,50 €**
	BQ21DARE		Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color.	739,80000 €
			Altres conceptes	45,70 €
P- 130	FQ31FUQU	u	Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua. totalment instal.lada i connectada a la xarxa.	**491,10 €**
	BQ31EQUA		Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua.	385,20000 €
	BQ3Z1300		Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior (tubs, colzes, aixetes, connexions,....)	20,80000 €
			Altres conceptes	85,10 €
P- 131	FQ42CODA	u	Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit. Instal·lació:Fixació al terra pel seu pròpi pes.	**228,85 €**
	BQ423DAD		Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit.	194,99000 €
			Altres conceptes	33,86 €
P- 132	FQB4JDAD	u	Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós. Fixació al terra pel seu pròpi pes.	**297,12 €**
	BQB4JDAD		Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós.	270,00000 €
			Altres conceptes	27,12 €
P- 133	FQB4JDAG	u	Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron.	**774,48 €**
	BQB4DADG		Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron.	729,00000 €
			Altres conceptes	45,48 €
P- 134	FQZ5UA19	u	Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre amb aro embellidor de 100 mm de diàmetre, amb capacitat per a 2 bicicleta, col·locat amb perforació i reblert resines.	**81,35 €**
	BQZ5UA19		Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre, amb aro embellidor de diàmetre 100 mm. Inclou pp resines i perforació.	59,96000 €
			Altres conceptes	21,39 €
P- 135	FQZ5URBE	u	Tanca Niza de Novatilu o equivalent ancorada al paviment.	**357,00 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQZ5URBE		Niza de Novatilu o equivalent.	325,00000 €
			Altres conceptes	32,00 €
P- 136	FR412530	u	Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 75 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**196,56 €**
	BR4C2530		Acer platanoides Crimson King de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 75 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	189,00000 €
			Altres conceptes	7,56 €
P- 137	FR412C2C	u	Subministrament d'Acer platanoides Crimson King 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	**175,03 €**
	BR412C2C		Acer platanoides Crimson King 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	168,30000 €
			Altres conceptes	6,73 €
P- 138	FR4AC461	u	Subministrament de Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l	**10,33 €**
	BR4AC461		Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l	9,93000 €
			Altres conceptes	0,40 €
P- 139	FR4B7D33	u	Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**2,89 €**
	BR4B7D33		Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	2,78000 €
			Altres conceptes	0,11 €
P- 140	FR4BVDDC	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	**10,47 €**
	BR4BVDDC		Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l	10,07000 €
			Altres conceptes	0,40 €
P- 141	FR4DH851	u	Subministrament de Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	**3,78 €**
	BR4DH851		Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	3,63000 €
			Altres conceptes	0,15 €
P- 142	FR61434A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de fins a 30 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals i mecànics per presència de roca o restes fonaments, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**73,85 €**
	B0111000		Aigua	0,17640 €
	BR3P2110		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	23,48800 €
			Altres conceptes	50,19 €
P- 143	FR662228	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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	**5,49 €**
	B0111000		Aigua	0,00735 €
	B0315601		Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	1,43534 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	0,36863 €
			Altres conceptes	3,68 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 144	FR662338	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, 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	**9,53 €**
	B0111000		Aigua	0,01470 €
	B0315601		Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	2,54722 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	0,65534 €
			Altres conceptes	6,31 €
P- 145	FR662448	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 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	**12,01 €**
	B0111000		Aigua	0,01764 €
	B0315601		Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	3,22445 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	0,82828 €
			Altres conceptes	7,94 €
P- 146	FR662558	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 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	**17,80 €**
	B0111000		Aigua	0,02940 €
	B0315601		Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0.8 m3	0,53067 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3	1,36530 €
			Altres conceptes	15,87 €
P- 147	FRZ23C23	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	**42,87 €**
	BRZ21C20		Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària	27,12000 €
	BRZ22510		Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,99000 €
			Altres conceptes	14,76 €
P- 148	FRZ8PRAB	U	Protecció d'arbre existent amb col.locació de tub corrugat d 200 mm obert en dues meitats i lligat amb brides, a una alçada de fins a 150 cm del terra.	**9,85 €**
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,28000 €
			Altres conceptes	4,57 €
P- 149	G261CONE	Unt	Treballs de connexió d'escomesa de sanejament existent (residuals o pluvials) a nova xarxa de sanejament. Inclou: Treballs de localització, repicat sortida escomesa existent, preparació d'embocat, peça especial de connexió, rebliment, retacat i rejuntat amb ciment especial treball en aigua i de ràpid fraguat. Colze per connexió de baixants exteriors. I qualsevol accessori i material per deixar la connexió realitzada i estanca.	**31,50 €**
			Sense descomposició	31,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 150	G261DEES	PA	Partida d'abonament integre dels treballs de desviaments provisionals de clavegueres amb formació de represes, bombeig, per poder treballar en la construcció dels nous col.lectors en la zona del col.lector antic. Inclou instal.lació, obra civil, manteniment bombeig, consum energia, trams de tub de PVC provisional amb els seus accessoris,...	**945,00 €**
			Sense descomposició	945,00 €
P- 151	JZ22ASBU	PA	Partida alçada d'abonament integre. Treballs de topografia i replenteig. Treballs de redacció de projecte as built. Planta topogràfica final d'obra fins 20 m al voltant límits carrer obra, plànol de detall instal.lacions soterrades acotades, situació mobiliari, senyalització, tipus de paviment,... entregat amb suport informàtic pdf, i dwg i 1 còpia suport paper A3 complert. S'entregarà arxiu fotogràfic de cada punt de connexió d'escomeses de clavegueram i dels punts de contacte en façana de les previsions d'escomeses.	**700,00 €**
			Sense descomposició	700,00 €

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

PRESSUPOST

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 01 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 1 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2191306	m	Demolició de vorada, vorada american, vorada gual,... col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	3,22	167,040	537,87
2	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 8)	3,77	364,940	1.375,82
3	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots i lloses formigó col·locats sobre formigó, de fins a 25 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador amb martell trencador, amb compressor i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió i càrrega sobre camió (P - 11)	6,61	534,250	3.531,39
4	F2193A06	m	Demolició de rigola de formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 9)	3,49	40,000	139,60
5	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix amb retroexcavadora, amb martell trencador i manual en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 10)	3,74	778,000	2.909,72
6	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 12)	2,07	656,000	1.357,92
7	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	2,01	179,290	360,37
8	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 14)	2,51	10,000	25,10
9	F21D3KK1	m	Demolició d'interceptor de 84x50 cm de parets de 30 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor, separació de reixes i runa i càrrega mecànica sobre camió (P - 19)	11,44	4,500	51,48
10	F21DQG02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i manuals, separació de reixes i runa i càrrega sobre camió (P - 20)	4,18	10,000	41,80
11	F21Q2501	u	Desmuntatge de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, càrrega manual, transport de material a magatzem municipal i de runes a abocador. (P - 22)	6,72	1,000	6,72
12	F21QQB01	u	Desmuntatge de pilona d'acer o plàstic, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual isobrfe camió, transport a magatzem del material aprofitable i a abocador de les runes. (P - 25)	9,16	9,000	82,44
13	F21B11SE	u	Desmuntatge de senyal de trànsit o senyalització rutes, format per tub d'alumini , acer o fusta i senyals circulars, triangulars, rectangulars, quadrats,... càrrega manual sobre camió i transport a magatzem Municipal els aprofitables i a abocador els no aprofitables. (P - 15)	10,64	16,000	170,24
14	F21BBERL	u	Desmuntatge de coxins Berlinesos reductors de velocitat de fins a 6 m longitud, amb descargolat o tall de fixacions, càrrega manual sobre camió, i transport a magatzem Municipal. (P - 16)	19,46	2,000	38,92
15	F21QCONT	u	Desplaçament de contenidor de vidre durant les obres i situació a posició definitiva al final de l'obra. (P - 24)	54,15	1,000	54,15

PRESSUPOST

16	F21BTUBS	u	Desmuntatge de formació de rampes per guals particulars amb tubs d'acer, fustes,... càrrega a camió, transport a abocador inclòs cànon (P - 18)	22,50	3,000	67,50
17	F21QBUST	u	Desmuntatge de bustia de correus, col.locació a posició provisional mentre duren obres i col.locació a posició definitiva al final de l'obra. (P - 23)	108,31	1,000	108,31
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.01.01			**10.859,35**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 01 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 1 02 GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R5EXP0	U	PROCEDIMENT D'ENDERROC I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST : S'HA PREVIST REALITZAR LA CÀRREGA DE RUNES A UN DUMPER PER TRANSPORTAR LES RUNES A UNA ZONA D'ACOPI DE L'OBRA I POSTERIORMENT, CARREGAR I TRANSPORTAR LES RUNES DE LA ZONA D'ACOPI A L'ABOCADOR AMB CAMIÓ. EN CAS DE REALITZAR LA CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ, S'HA PREVIST UNA PARTIDA DE TRANSPORT DE RUNES A ABOCADOR. (P - 42)	0,00	0,000	0,00
2	F24120DU	m3	Transport de runes i terres interior d'obra, des de punt de càrrega a zona d'acopi per a posterior transport a abocador, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics i manuals. (P - 38)	3,54	638,296	2.259,57
3	F2R6426A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a dipòsit o instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 44)	8,02	638,296	5.119,13
4	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 45)	15,91	638,296	10.155,29
5	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 41)	7,03	1,000	7,03
6	F2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 40)	9,20	1,000	9,20
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.01.02			**17.550,22**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 1 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R5EXP2	U	PROCEDIMENT D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT DELS RESIDUS PREVIST EN AQUEST PRESSUPOST: EXCAVACIÓ: S'HA PREVIST EXCAVACIÓ DE RASES AMB RETROEXCAVADORA I AMB RETROEXCAVADORA PETITA. EL PREU INCLOU PICAT D'ELEMENTS SOTERRATS COM MURS, BASES DE FORMIGÓ I PREVEU RENDIMENT DE MARTELL TRENCADOR I MANOBRE PER A TREBALLS	0,00	0,000	0,00

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

PRESSUPOST

			MANUALS EN ZONES PROPERES EN SERVEIS I PER EXCAVAR AL VOLTAT I PER SOTA D'AQUESTS. TRANSPORT: CÀRREGA DIRECTA A CAMIÓ PETIT 7 TN I TRANSPORT A ABOCADOR AMB EL MATEIX CAMIÓ. (P - 43)			
2	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió. (P - 26)	4,53	402,440	1.823,05
3	F2225243	m3	Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis, i possibles restes de fonaments i parets, amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents i càrrega mecànica del material excavat sobre camió. (P - 28)	17,58	161,332	2.836,22
4	F22251RC	m3	Excavació de rasa fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, en zona amb presència de serveis i enderrocan claveguera existent de formigó o de muret de maó i llosa de pedra o formigó amb retroexcavadora i amb mitjans manuals en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent , forats connexions a col.lectors. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes. Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Treball començant per aigues avall. Inclou treballs d'estintolament de parets de rases i apuntalment i penjat i lligat d'instal.lacions que quedin al descobert (linies bt, mt, aigua, gas, telecos, enllumenat, semàfor,..) (P - 27)	23,33	556,710	12.988,04
5	F222H243	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat i amb mitjans manuals, en zones de serveis, inclòs repicat d'elements de formigó, fonaments, murs, excavació en mina sota serveis existents(aigua, gas, telecos, bt, MT,...) per poder passar col.lectors i escomeses , part proporcional d'enderroc d'escomeses existent, forats connexions a col.lectors. Inclou treball amb xarxa de sanejament existent. Càrrega mecànica del material excavat separant terres i runes. (P - 29)	43,07	646,580	27.848,20
6	F227F00A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM (P - 35)	1,53	100,000	153,00
7	F2R3503A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 39)	7,38	2.292,839	16.921,15
8	F2285R00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m d'ample, amb sauló garbellat, en vàries tongades; formant llit previ a la col,locació del conducte, tapat de conducte, col.locació de la cinta senyalitzadora, i rebliment fins a cota base paviment, compactat utilitzant picó vibrant. (P - 37)	25,12	783,903	19.691,64
9	G261DEES	PA	Partida d'abonament integre dels treballs de desviaments provisionals de clavegueres amb formació de represes, bombeig, per poder treballar en la construcció dels nous col.lectors en la zona del col.lector antic. Inclou instal.lació, obra civil, manteniment bombeig, consum energia, trams de tub de PVC provisional amb els seus accessoris,... (P - 150)	945,00	1,000	945,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.02.01			**83.206,30**

PRESSUPOST

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
SUBCAPÍTOL 1 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra i roca inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 46)	2,81	1.322,954	3.717,50
2	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 45)	15,91	961,288	15.294,09
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.02.02			**19.011,59**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, amb nivellació i reperfilat per pendents necessaries. (P - 36)	1,34	2.012,200	2.696,35
2	F921201F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 47)	20,69	301,830	6.244,86
3	F9365C51	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb transport interior mecànic (Dumper) amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou replanteig de pendents, alineacions, encaixos per canvi de gruix. (P - 48)	73,15	285,700	20.898,96
4	F9365H31	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 49)	80,22	1,000	80,22
5	F9G26472	m3	Paviment de formigó HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, colorejat en massa amb color 440 al 4% o similar a escollir per DF (nomenclatura segons www.serraciments.com o similar) escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic semifi. Rd>45 (P - 65)	129,29	34,618	4.475,76
6	F9Z4AA16	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 72)	4,12	288,480	1.188,54
7	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (P - 66)	2,51	46,200	115,96
8	F9F52028	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x8, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (P - 62)	36,17	1.084,330	39.220,22
9	F9F52024	m2	Paviment de llosa de formigó de 40x20x4, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 4 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces.	31,64	278,240	8.803,51

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

PRESSUPOST

			(P - 61)			
10	F9F5PD80	m2	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb botons podotàctils circulars (warning), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (P - 63)	45,34	37,632	1.706,23
11	F9F5WR80	m2	Paviment de llosa de formigó de 20x20x8, amb ratllat direccional (crossing), acabat amb textura llisa, tipus Vulcano Arena, Vulcano metal (elegir DF) o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de 6 cm de gruix, reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. (P - 64)	45,76	17,920	820,02
12	F9F52020	unt	Paviment de daus de 20x20 per senyalització itinerari, formats per peces de llosa de formigó de 40x20x8 tallades per la meitat, acabat amb textura llisa, tipus Vulcano black o similar, col·locat amb morter de ciment 1:4 de fins a 4 cm de gruix, col.locades amb separadors de PVC i reblert de junts amb beurada de color, amb eliminació de sobrant de vorada i neteja final amb aigua a pressió. Inclou replantejos, tall i ajustaments de peces. Peces inserides entre el paviment de 40x20 segons alineació plànol. (P - 60)	12,73	86,000	1.094,78
13	F96ACO14	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzada, de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària, en trams rectes i corbats, en formació de vorada, delimitació de paviments, inclòs ancoratge amb barra corrugada d 16 mm cada 1,20 soldada a la xapa i fixada a base de formigó amb tac químic. (P - 52)	26,83	325,530	8.733,97
14	F96AUA40	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, en trams rectes o corbats, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (P - 53)	37,12	98,550	3.658,18
15	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 50)	21,81	77,300	1.685,91
16	F9851709	m	Vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 60 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 56)	37,19	21,000	780,99
17	F985VOTR	u	Peça transició de vorada remuntable de peces de formigó, bicapa, 25x37 cm, i 40 cm longitud, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 57)	59,48	6,000	356,88
18	F966A6D9	m	Vorada corba de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe	50,77	15,800	802,17

PRESSUPOST

			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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 51)			
19	F9715G71	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 54)	87,28	8,538	745,20
20	F97433EA	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 55)	12,62	186,600	2.354,89
21	F9E1320G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 59)	28,81	12,400	357,24
22	F9J12P40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 69)	0,37	361,400	133,72
23	F9H111C1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 35/50 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 67)	50,59	43,368	2.193,99
24	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 70)	0,38	361,400	137,33
25	F9H11J51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 68)	50,82	79,021	4.015,85
26	F9V3753A	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció escairada de 34x18 cm, amb bisell i acabat buixardat, de color especial, col·locat amb morter M 7.5 (P - 71)	64,26	10,000	642,60
27	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I amb encofrat de tauler de les tabiques. (P - 1)	17,44	10,000	174,40
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**114.118,73**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 04 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JC186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 89)	8,89	14,000	124,46
2	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 91)	10,00	157,000	1.570,00
3	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la	22,39	232,000	5.194,48

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

PRESSUPOST

			rasa (P - 92)			
4	FD7JN186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 93)	30,52	207,000	6.317,64
5	FD7JQ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 94)	42,97	44,000	1.890,68
6	FDB2766H	u	Solera de pou de formigó HM-35/P/20/I+Qc de 20 cm de gruix en base i reomplert fins a mig tub, de planta 1,2x1,2 m. Inclou refinat de parets interiors. Tub col.lector passant i reomplert en pous de connexió a col.lector existent. (P - 95)	64,24	18,000	1.156,32
7	FDD15094	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, amb ajust d'alçada a rasant del carrer i amb ajust a base pou trobada tubs i pou de resalt. Reomplert de trobada amb base i amb tubs amb formigó HM-20/B/20/I. Inclou formació rasalt i canvi secció tub si es necessari. Inclou formació de reducció i tall peça inferior per ajust a col.lector. (P - 96)	80,94	34,500	2.792,43
8	FDDZS005	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 100)	14,51	71,000	1.030,21
9	FDDZAED4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 610 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 98)	208,40	12,000	2.500,80
10	FDDZRDD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa emplenable abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 99)	179,17	8,000	1.433,36
11	FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 97)	166,60	3,000	499,80
12	G261CONE	Unt	Treballs de connexió d'escomesa de sanejament existent (residuals o pluvials) a nova xarxa de sanejament. Inclou: Treballs de localització, repicat sortida escomesa existent, preparació d'embocat, peça especial de connexió, rebliment, retacat i rejuntat amb ciment especial treball en aigua i de ràpid fraguat. Colze per connexió de baixants exteriors. I qualsevol accessori i material per deixar la connexió realitzada i estanca. (P - 149)	31,50	100,000	3.150,00
13	FD5H89A9	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 160 a 200 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Inclou accessori connexió canal a tub PE200 i segellat de junt. (P - 86)	92,26	4,900	452,07
14	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 87)	79,44	14,000	1.112,16
15	FD5Z8FC4	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x245x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb	73,43	14,000	1.028,02

PRESSUPOST

			morter (P - 88)			
16	FD7JCONN	u	Intercepció de col.lector existent per a formació de nou pou de claveguera, amb els següents treballs: demolició de col.lector amb martell compressor i tall amb radial, càrrega de runes a camió amb mitjans manuals i mecànics, ajust i rejuntat amb morter, maons ceràmics i formigó de tub col.lector existent a nou pou d'intercepció. Realització de treballs amb col.lector en servei. (P - 90)	158,14	2,000	316,28
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**30.568,71**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
SUBCAPÍTOL 1 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG51337	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 101)	9,65	64,000	617,60
2	FDG52337	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 102)	11,49	24,000	275,76
3	FDK282C9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 108)	79,73	11,000	877,03
4	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 111)	31,29	11,000	344,19
5	EF4219CB	Unt	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer inoxidable (AISI 304) , de 54 mm de diàmetre exterior i 1.2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat. (P - 4)	30,94	10,000	309,40
6	FDGZU010	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 canonada, per a malla senyalitzadora (P - 107)	0,26	88,000	22,88
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.05.01			**2.446,86**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
SUBCAPÍTOL 1 02 INSTAL.LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHM1EC80	u	Columna cilínidrica Novatilu o equivalent de planxa d'acer galvanitzat, pintada gris forja, de 8,00 m d'alçària, amb fixació TOP de 60 mm, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. (P - 119)	1.391,02	2,000	2.782,04

PRESSUPOST

2	FHQLMILA	u	Projector per a exterior amb leds model Milan S LED 80W Asimètric MN 3000K de Novatilu o equivalent, aïllament classe IK09 i grau de protecció IP66, col·locat en columna amb accessoris orientables. (P - 120)	414,78	6,000	2.488,68
3	F21H1AXX	u	Desmuntatge de llumenera i braç, col.locat fins a 10 m d'alçària, càrrega, transport a abocador i canond'abocament inclòs. (P - 21)	34,73	1,000	34,73
4	FHM1DELC	u	Desmuntatge de columna+llumenera existent i muntatge a nova posició. Inclou els següents treballs: Excavació de terres per a fonament, càrrega i transport de terres a abocador inclòs cànon, formigonat de base de 80x80x80 cm amb HM20/B/20/I, subministre nous ancoratges i plantilla, desmuntatge de columna i trasllat provisional a copi o magatzet, càrrega i transport a nova posició amb camió grua, prolongació de tub corrugat PE 90 des de columna actual a nova posició (14 m màxim), nou cablejat des de columna més propera a nova posició (25 m màxim). Connexió i Posta en funcionament. (P - 118)	311,78	2,000	623,56
5	FHGALEGA	u	Treballs i projectes de legalització de la modificació de la instal.lació d'enllumenat públic dels quadres d'enllumenat afectats (nous punts de llum afegits, substitució lluminàries, canvi potència,...), inclou; projecte, honoraris, visats, tràmits de legalització, ECA, taxes, ... Actualització de plànols, esquemes, memòries. (P - 117)	450,00	1,000	450,00
6	FG315554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 114)	4,07	60,400	245,83
7	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 116)	6,36	44,000	279,84
8	FG317174	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub, per a cable terra tram dins tub. (P - 115)	3,66	16,000	58,56
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.05.02			**6.963,24**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 06 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG74333	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 3 unitats de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, (total 9 tubs) situada en vorera, reblert amb formigó (dau de 30x30 cm) fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, 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 - 106)	24,78	291,650	7.227,09
2	FDK282JA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 110)	159,81	7,000	1.118,67
3	FDKZHLD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb indicació TC (telecomunicacions) col·locat amb morter (P - 112)	269,31	7,000	1.885,17

PRESSUPOST

4	F222OCTL	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Telefonica afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia Telefonica en cas necessari. (P - 33)	200,00	1,000	200,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			**10.430,93**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 07 SOTERRAMENT LINIES BT
SUBCAPÍTOL 1 01 OBRA CIVIL PREVISIÓ EYPSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG52637	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 103)	13,63	183,500	2.501,11
2	FDK282J9	u	Arqueta cega de fàbrica de maó de 120x60x95 cm interior, per a conexions prisma BT a CGP particulars i en travesses carrer, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de graves de 10 cm de gruix i reblert interior i laterals amb sauló garbellat. (P - 109)	194,79	8,000	1.558,32
3	FG11CAHO	u	CDU, Cahors 0555014 o similar col.locada, amb part proporcional d'accessoris i bastiment i porta amb fulla batent amb pany amb clau JIS 20. (P - 113)	269,18	4,000	1.076,72
4	EY021111	u	Treballs de paleta per encast tubs i de CDU a façana amb: realització de talls i regates, repicat de bases, càrrega i transport de runes a abocador inclòs cànon, subministre, col.locació, collat i tapat de 2 tubs PE160 de CDU a arqueta, collat de CDU, collat de bastiment i tapa CDU, revestiment de façana igual a existent, (P - 6)	90,00	5,000	450,00
5	FDGZU010	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 canonada, per a malla senyalitzadora (P - 107)	0,26	171,500	44,59
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.07.01			**5.630,74**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 07 SOTERRAMENT LINIES BT
SUBCAPÍTOL 1 02 INSTAL.LACIÓ EYPSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5INST	U	PARTIDES NO PREVISTES EN AQUEST PRESSUPOST. CONTRACTACIÓ A PART. (P - 105)	0,00	0,000	0,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.07.02			**0,00**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 07 SOTERRAMENT LINIES BT
SUBCAPÍTOL 1 03 OBRA CIVIL PREVISIÓ SOTERRAMENT TRAVESSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF22GV5P	m	Protector de conversió aereo-soterrada de 2,5m de tub d'acer galvanitzat de 5´´ fixat a façana amb brides U i amb caputxó superior per tancar pas de cablejat. Col.locat. (P - 3)	52,20	16,000	835,20

PRESSUPOST

2	FDG52637	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 103)	13,63	45,100	614,71
3	FDG54647	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 104)	21,41	6,000	128,46
4	FDGZU010	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 canonada, per a malla senyalitzadora (P - 107)	0,26	51,100	13,29
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.07.03			**1.591,66**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 08 XARXA AIGUA POTABLE (AQUALIA)
SUBCAPÍTOL 1 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222OCES	unt	Treballs d'obra civil per substitució d'escomesa: Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetí. (P - 32)	45,00	32,500	1.462,50
2	F222VCPO	unt	Treballs d'obra civil per substitució valvules comporta Demolició paviment zona escomesa, excavació amb mitjans manuals de rasa, càrrega i transport de residus a abocador, cànon abocament, rebliment de rasa amb sauló garbellat, cinta de senyalització, collat d'escomesa i caixetíamb morter i formigó. (P - 34)	63,00	2,000	126,00
3	F222OAIG	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa d'aigua afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia d'aigua en cas necessari. (P - 30)	225,00	1,000	225,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.08.01			**1.813,50**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 08 XARXA AIGUA POTABLE (AQUALIA)
SUBCAPÍTOL 1 02 INSTAL.LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FJM3AQUA	u	TREBALLS DE MILLORA A LA XARXA EXISTENT SEGONS PRESSUPOST D'AQUALIA NÚMERO 4/2019 DEL 13-3-2019 (P - 122)	0,00	0,000	0,00
2	FJM31BP4	u	Vàlvules de comporta amb sellent elàstic DN 100 PN 16 amb brides, inclou valones, juntes, brides i cargols hexagonals per brida de 100. Inclou trampilló de registre. Totalment instal.lat. (P - 121)	370,88	2,000	741,76
3	FJM3ESC1	u	Escomesa de 1´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre. (P - 123)	171,45	28,500	4.886,33
4	FJM3ESC2	u	Escomesa de 2´´ a la nova canonada. Inclou collarí, cotzes de llautó, tram de canonada, vàlvula d'escomesa i tapa de registre. (P - 124)	250,38	4,000	1.001,52

PRESSUPOST

5	FJM3ESSS	u	Seguretat i salut en l'obra, inclou fixació amb elements metàl.lics de les vàlvules en cas necessari i elements de seguretat en l'obra. (P - 125)	250,00	1,000	250,00
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.08.02			**6.879,61**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 09 XARXA DE GAS NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222OCAR	unt	Treballs de desmuntatge de tapes d'arquetes, registres de la xarxa de Gas Natural afectada per la demolició dels paviments, previ a enderroc paviments actuals, protecció dels elements i nova col.locació d'aquests elements al realitzar la nova pavimentació. Inclou ajudes de paleta a cia de gas en cas necessari. (P - 31)	225,00	1,000	225,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.09			**225,00**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 10 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ11PORT	u	Banc Porto de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes. (P - 127)	670,06	3,000	2.010,18
2	FQ11PORE	u	Banc Porto amb respatller de Novatilu o equivalent, de 2000x600x450 mm, de formigó prefabricat, acabat color gris granit d'especte rugós, pulit a la seva cara superior. Fixació al terra pel seu propi pes. (P - 126)	951,79	3,000	2.855,37
3	FQB4JDAG	u	Jardinera BIS especial de Novatilu o equivalent, de xapa d'acer, de 1200X1200X800. Pintada en color gris oxiron. (P - 133)	774,48	1,000	774,48
4	FQB4JDAD	u	Jardinera Dado de Novatilu o equivalent, de 580x580x580 mm, de formigó prefabricat armat, acabat color granit d'aspecte rugós. Fixació al terra pel seu pròpi pes. (P - 132)	297,12	3,000	891,36
5	FQ21DADO	u	Paperera Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit d'aspecte granulat. Sistema interior amb aro subjeta-bosses. Amb amb tapa. Fixació al terra pel seu pròpi pes. (P - 128)	327,68	2,000	655,36
6	FQ21MULN	u	Paperera Multiproducte Dado de Novatilu o equivalent, de prefabricat de formigó, de color granit aspecte rugós. Sistema interior amb aro subjecta-bosses. Tapa d'acer. Part superior amb color específic per a reciclatge. Tapa zincada i pintada amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color. Fixació al terra pel seu pròpi pes. (P - 129)	785,50	1,000	785,50
7	FQ42CODA	u	Cadira - piló dissuasor Dado de Novatilu o equivalent, de 40x40x45, de formigó prefabricat, acabat, color gris granit. Instal·lació:Fixació al terra pel seu pròpi pes. (P - 131)	228,85	30,000	6.865,50
8	FQ31FUQU	u	Font Quadrada de Novatilu o equivalent, d'acer zincat amb protecció especial a la corrossió. Aixeta i suports niquelats. Reixa de fosa dúctil, marc d'acer per a la recollida d'aigua. totalment instal.lada i connectada a la xarxa. (P - 130)	491,10	1,000	491,10
9	F991CONC	u	Escossell Concentrico amb marc L45, de Novatilu o equivalent, fabricat en dues peces d'acer galvanitzat, amb un tractament adicional que garantitza una major resistència a la corrossió. Format per diferents anells que permeten el creixement de	244,75	7,000	1.713,25

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

PRESSUPOST

			l'arbre. Acabat:Imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja. Amb marc ancorat. Totalment col.locat. (P - 58)			
10	FQZ5UA19	u	Aparcament de bicicletes tubular en U, d'acer inoxidable de 950 mm d'alçària i 750 mm d'amplària, format per tub de 50 mm de diàmetre amb aro embellidor de 100 mm de diàmetre, amb capacitat per a 2 bicicleta, col·locat amb perforació i reblert resines. (P - 134)	81,35	4,000	325,40
11	FQZ5URBE	u	Tanca Niza de Novatilu o equivalent ancorada al paviment. (P - 135)	357,00	4,000	1.428,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.10			**18.795,50**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 11 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR412C2C	u	Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 137)	175,03	8,000	1.400,24
2	FR412530	u	Subministrament d'Acer platanoides Crimson King de perímetre de 25 a 30 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 75 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 136)	196,56	1,000	196,56
3	FR61434A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de fins a 30 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans manuals i mecànics per presència de roca o restes fonaments, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 142)	73,85	9,000	664,65
4	FRZ23C23	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 2.5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 147)	42,87	9,000	385,83
5	FRZ8PRAB	U	Protecció d'arbre existent amb col.locació de tub corrugat d 200 mm obert en dues meitats i lligat amb brides, a una alçada de fins a 150 cm del terra. (P - 148)	9,85	1,000	9,85
6	FR4DH851	u	Subministrament de Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l (P - 141)	3,78	5,000	18,90
7	FR4B7D33	u	Subministrament de Centranthus ruber d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 139)	2,89	5,000	14,45
8	FR4BVDDC	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 80 a 120 cm, en contenidor de 17 l (P - 140)	10,47	5,000	52,35
9	FR4AC461	u	Subministrament de Bougainvillea g. 'Sanderiana' -EspaLera en contenidor de 6 l (P - 138)	10,33	5,000	51,65
10	FR662228	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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 - 143)	5,49	5,000	27,45
11	FR662338	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, 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 - 144)	9,53	5,000	47,65

PRESSUPOST

12	FR662448	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 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 - 145)	12,01	5,000	60,05
13	FR662558	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 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 - 146)	17,80	5,000	89,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.11			**3.018,63**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 12 SENYALITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 1 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB2B201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 82)	58,98	3,000	176,94
2	FBB1B351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 81)	62,00	3,000	186,00
3	FBB1B111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 80)	51,56	1,000	51,56
4	FBB12252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 79)	62,03	3,000	186,09
5	FBB2B501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 83)	86,39	3,000	259,17
6	FBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat amb perforació amb broca diamantada de 90 mm fins a 30 cm de profunditat i collat amb ciment ràpid. (P - 85)	27,77	51,500	1.430,16
7	F21BMUTG	u	Muntatge de senyal existent que s'ha desmuntat per les obres, transport des de magatzem a obra, perforació paviment amb broca diamantada, col.locació i fixació amb morter ràpid. En les senyals aprofitables que el suport no és d'alumini s'aprofitarà només la senyal i el suport serà nou. (P - 17)	8,07	7,000	56,49
8	FBB2BICI	u	Placa informativa aparcament bici d'alumini anoditzat, de 40x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 84)	53,82	1,000	53,82
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.12.01			**2.400,23**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 12 SENYALITZACIÓ
SUBCAPÍTOL 1 02 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA1E517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 75)	0,65	39,700	25,81

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

PRESSUPOST

			de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 75)			
2	FBA15517	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 74)	0,63	88,100	55,50
3	FBA27517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 77)	2,47	32,000	79,04
4	FBA24517	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 76)	2,05	17,000	34,85
5	FBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial de geometria variable (fletxes, lletres, triangles, cediu pas, minus,...) per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de qualsevol color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 78)	14,74	22,680	334,30
6	FBAS033	Ut	Pintat sobre paviment aparcament per a PMR, per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blau i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual, amb banda perimetral de 10 cm de color blanc i amb símbol minusvàlids de color blanc. Mides planta 5 x 2 m. (P - 73)	166,50	1,000	166,50
TOTAL	SUBCAPÍTOL 1		01.12.02			**696,00**

OBRA 01 URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE
CAPÍTOL 13 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESEGSURET	ut	Despeses de seguretat i salut segons pressupost ESS, redacció pla de seguretat, recurs preventiu, equips de protecció individual, proteccions col.lectives, tancament de l'obra, proteccions de rases i passos, senyalització, control accessos, senyalització trànsit, formació, primers auxilis, equips d'higiene i benestar,... (P - 5)	4.095,00	1,000	4.095,00
2	E9VZRAMP	PA	Partida alçada d'abonament integre pel muntatge i desmuntatge de rampes per accés de vianants a habitatges i locals i vehicles en aparcaments, en el moment que es faci l'enderroc del paviment existent o hi hagi rases davant de les entrades actuals. Inclòs planxes d'acer en entrades vehicles a garatges, rampes de sauló compactat,... i el seu manteniment. Muntatge i desmuntatge les vegades necessàries, per garantir en tot moment de l'obra l'accés. Col.locació de cartells avisadors d'inici d'obres i d'afectacions a veïns i comerços, avisos amb cartells i flyers a veíns, formació de pasos de vianants provisionals adaptats, desplaçaments senyals trànsit, ajudes a càrrega i descàrrega i accés a habitatges o locals de persones de mobilitat reduida...	405,00	1,000	405,00

PRESSUPOST

			(P - 2)			
3	JZ22ASBU	PA	Partida alçada d'abonament integre. Treballs de topografia i replenteig. Treballs de redacció de projecte as built. Planta topogràfica final d'obra fins 20 m al voltant límits carrer obra, plànol de detall instal.lacions soterrades acotades, situació mobiliari, senyalització, tipus de paviment,... entregat amb suport informàtic pdf, i dwg i 1 còpia suport paper A3 complert. S'entregarà arxiu fotogràfic de cada punt de connexió d'escomeses de clavegueram i dels punts de contacte en façana de les previsions d'escomeses. (P - 151)	700,00	1,000	700,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.13			**5.200,00**

PRESSUPOST DEL PROJECTE D´URBANITZACIÓ DEL CARRER DE LA VERGE DEL SOL DEL PONT. RODA DE TER
FASE 1 TRAM ENTRE C. CAPELLA I ESCALES
Manel Alcubierre Roca - 4 Ratlles arquitectes slp
Data projecte: Maig 2021

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL 1			Import
Subcapítol 1	01.01.01	ENDERROCS I DESMUNTATGES	10.859,35
Subcapítol 1	01.01.02	GESTIÓ DE RESIDUS ENDERROCS	17.550,22
Capítol	**01.01**	**ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS**	**28.409,57**
Subcapítol 1	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	83.206,30
Subcapítol 1	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	19.011,59
Capítol	**01.02**	**MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**	**102.217,89**
Subcapítol 1	01.05.01	OBRA CIVIL	2.446,86
Subcapítol 1	01.05.02	INSTAL.LACIÓ	6.963,24
Capítol	**01.05**	**ENLLUMENAT PÚBLIC**	**9.410,10**
Subcapítol 1	01.07.01	OBRA CIVIL PREVISIÓ EYPSA	5.630,74
Subcapítol 1	01.07.02	INSTAL.LACIÓ EYPSA	0,00
Subcapítol 1	01.07.03	OBRA CIVIL PREVISIÓ SOTERRAMENT TRAVESSES	1.591,66
Capítol	**01.07**	**SOTERRAMENT LINIES BT**	**7.222,40**
Subcapítol 1	01.08.01	OBRA CIVIL	1.813,50
Subcapítol 1	01.08.02	INSTAL.LACIÓ	6.879,61
Capítol	**01.08**	**XARXA AIGUA POTABLE (AQUALIA)**	**8.693,11**
Subcapítol 1	01.12.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL	2.400,23
Subcapítol 1	01.12.02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	696,00
Capítol	**01.12**	**SENYALITZACIÓ**	**3.096,23**
			159.049,30

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS	28.409,57
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	102.217,89
Capítol	01.03	PAVIMENTS	114.118,73
Capítol	01.04	CLAVEGUERAM	30.568,71
Capítol	01.05	ENLLUMENAT PÚBLIC	9.410,10
Capítol	01.06	TELECOMUNICACIONS	10.430,93
Capítol	01.07	SOTERRAMENT LINIES BT	7.222,40
Capítol	01.08	XARXA AIGUA POTABLE (AQUALIA)	8.693,11
Capítol	01.09	XARXA DE GAS NATURAL	225,00
Capítol	01.10	MOBILIARI URBÀ	18.795,50
Capítol	01.11	JARDINERIA	3.018,63
Capítol	01.12	SENYALITZACIÓ	3.096,23
Capítol	01.13	VARIS	5.200,00
Obra	**01**	**URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE**	**341.406,80**
			341.406,80

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	URBA VERGE SOL DEL PONT FASE 1 (C.CAPELLA - ESCALE	341.406,80
			341.406,80

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		341.406,80
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 341.406,80		44.382,88
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 341.406,80		20.484,41
Subtotal		406.274,09
21 % IVA SOBRE 406.274,09		85.317,56
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	491.591,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(QUATRE-CENTS NORANTA-UN MIL CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

Vic, maig de 2021

Manel Alcubierre Roca - Arquitecte
4 Ratlles arquitectes slp

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DELS CARRERS VERGE DEL SÒL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA
– FASE 1 -

MAIG 2021 – REF: PR18.22 - DOCUMENT v4.00

arquitectes
Rambla Passeig 38 - 08500 VIC (Osona)
Tel. 93 880 02 11 / Fax: 93 812 67 22
info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

VOLUM 3/4

VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



CARRERS VERGE DEL SOL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA
(Fins al C/ de les Escales)
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

PROJECTE EXECUTIU

IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

0 Estat actual

0.1	Situació	1/5000
0.2	Emplaçament	1/1000
0.3	Topogràfic general	1/500
0.3.1	Topogràfic Tram 1	1/200
0.3.2	Topogràfic Tram 2	1/200
0.3.3	Topogràfic Tram 3	1/200

1 Infraestructures actuals

1.0	Estat actual d'infraestructures	1/500
1.1	Sanejament tram 1	1/200
1.2	Sanejament tram 2	1/200
1.3	Sanejament tram 3	1/200
1.4	Enllumenat i BT tram 1	1/200
1.5	Telecos tram 1	1/200
1.6	Enllumenat, BT i Telecos tram 2	1/200
1.7	Enllumenat, BT i Telecos tram 3	1/200
1.8	Aigua i gas tram 1	1/200
1.9	Aigua i gas tram 2	1/200
1.10	Aigua i gas tram 3	1/200
1.11	Endesa Tram 1-2	1/500
1.12	Endesa Tram 2-3	1/500
1.13	Llegenda Endesa	-
1.14	Gas natural Tram 1-2	1/500
1.15	Gas natural Tram 2-3	1/500
1.16	Telefònica Tram 1-2	1/500
1.17	Telefònica Tram 2-3	1/500
1.18	Estabanell – instal·lació actual	1/500

2 Plànols de projecte

2.0	Planta General	1/500
2.1	Projecte Tram 1	1/200
2.2	Projecte Tram 2	1/200
2.3	Projecte Tram 3	1/200

3 Seccions i detalls de projecte

3.0	Secció tipus original vs. Projecte	1/50
3.1	Secció Call de la Capella	1/50
3.2	Detall encreuament	1/50
3.3	Secció plaça de la Capella	1/50
3.4	Detall plaça de la Capella	1/50
3.5	Secció escales	1/50
3.6	Detall escales	1/50

4 Modificacions topogràfiques

4.0	Topogràfic Modificat	1/750
4.1	Topogràfic modificat Tram 1	1/200
4.2	Topogràfic modificat Tram 2	1/200
4.3	Topogràfic modificat Tram 3	1/200
4.4	Estudi de cabals	1/1000

5 Projecte d'infraestructures

5.0	Planta General infraestructures	1/500
5.1	Sanejament tram 1	1/200
5.2	Sanejament tram 2	1/200
5.3	Sanejament tram 3	1/200
5.4	Sanejament Detalls	1/20
5.5	Enllumenat i BT tram 1	1/200
5.6	Telecos tram 1	1/200
5.7	Enllumenat, BT i Telecos tram 2	1/200
5.8	Enllumenat, BT i Telecos tram 3	1/200
5.9	Projecte soterrament Estabanell distribució	1/500
5.10	Aigua i gas tram 1	1/200
5.11	Aigua i gas tram 2	1/200
5.12	Aigua i gas tram 3	1/200

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

SITUACIÓ

0.1

ESCALA: 1:5000
ESTAT ACTUAL
PR1822_PROJ. URB. VSDP estat actual - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

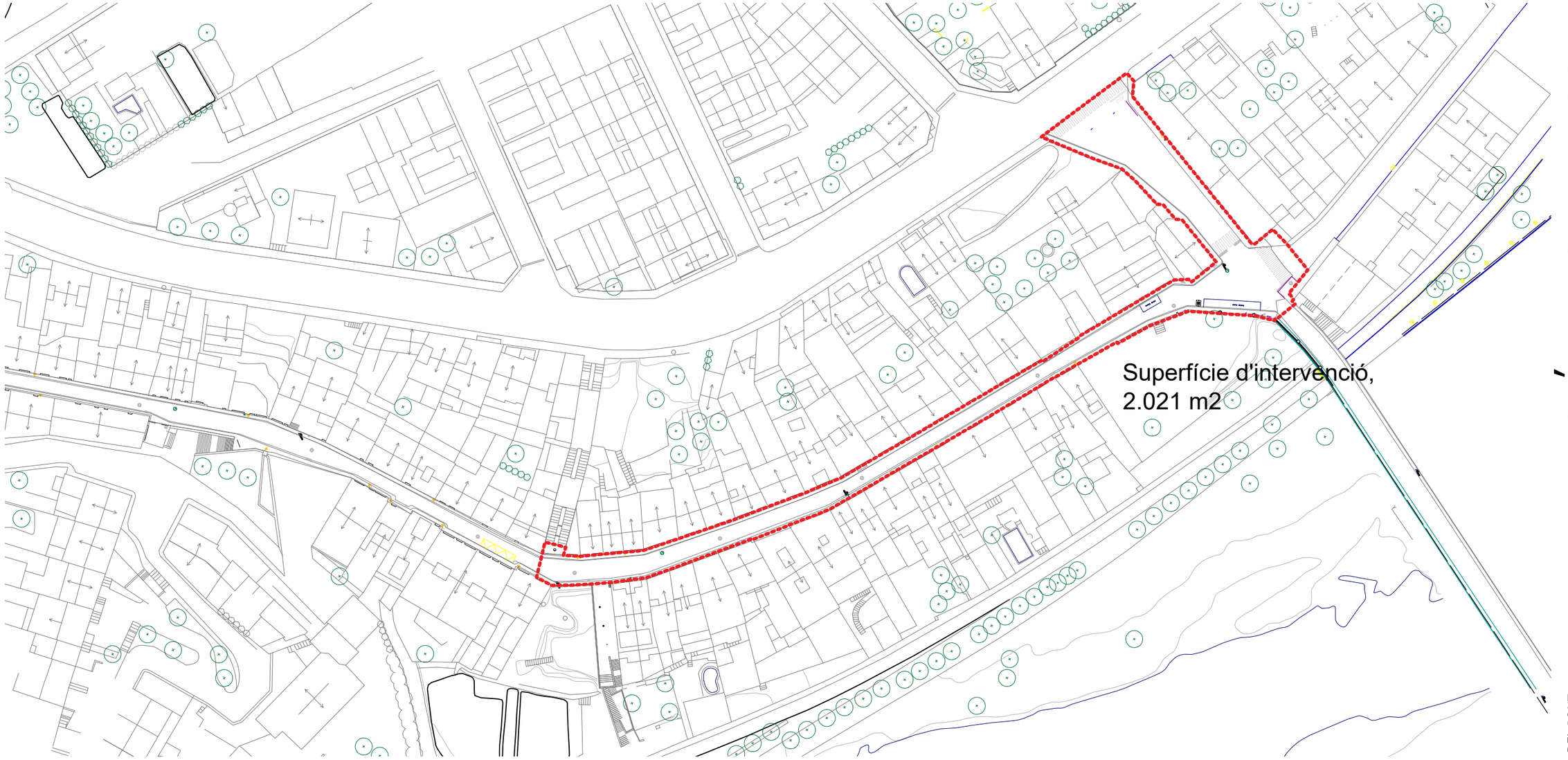
LA PROPIETAT

L'ARQUITECTE

L'ALCALDE

MANEL ALCUBERRE ROCA
Rambla del Passeig 38 · 08500 VIC / 93 880 02 11 · 93 812 67 72 / mfo@4Rarq.com · www.4Rarq.com
4R arquitectes

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT



CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

EMPLAÇAMENT

0.2

ESCALA: 1:1000
ESTAT ACTUAL
PR1822_PROJ. URB. VSDP_estat actual - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

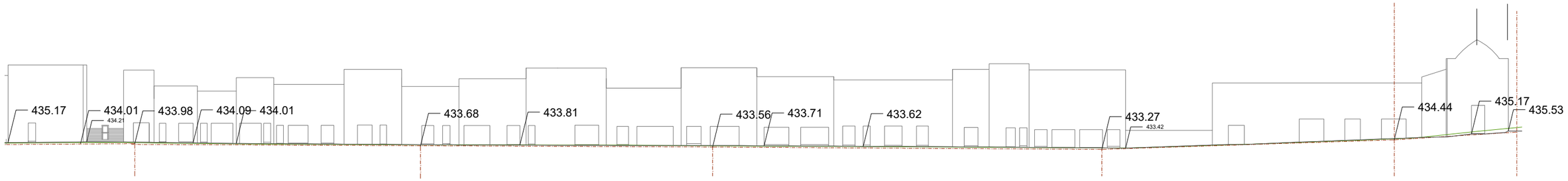
LA PROPIETAT

L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com





URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

TOPOGRÀFIC GENERAL

0.3

ESCALA: 1:500
ESTAT ACTUAL
PR1822_PROJ. URB. VSDP_estat actual - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

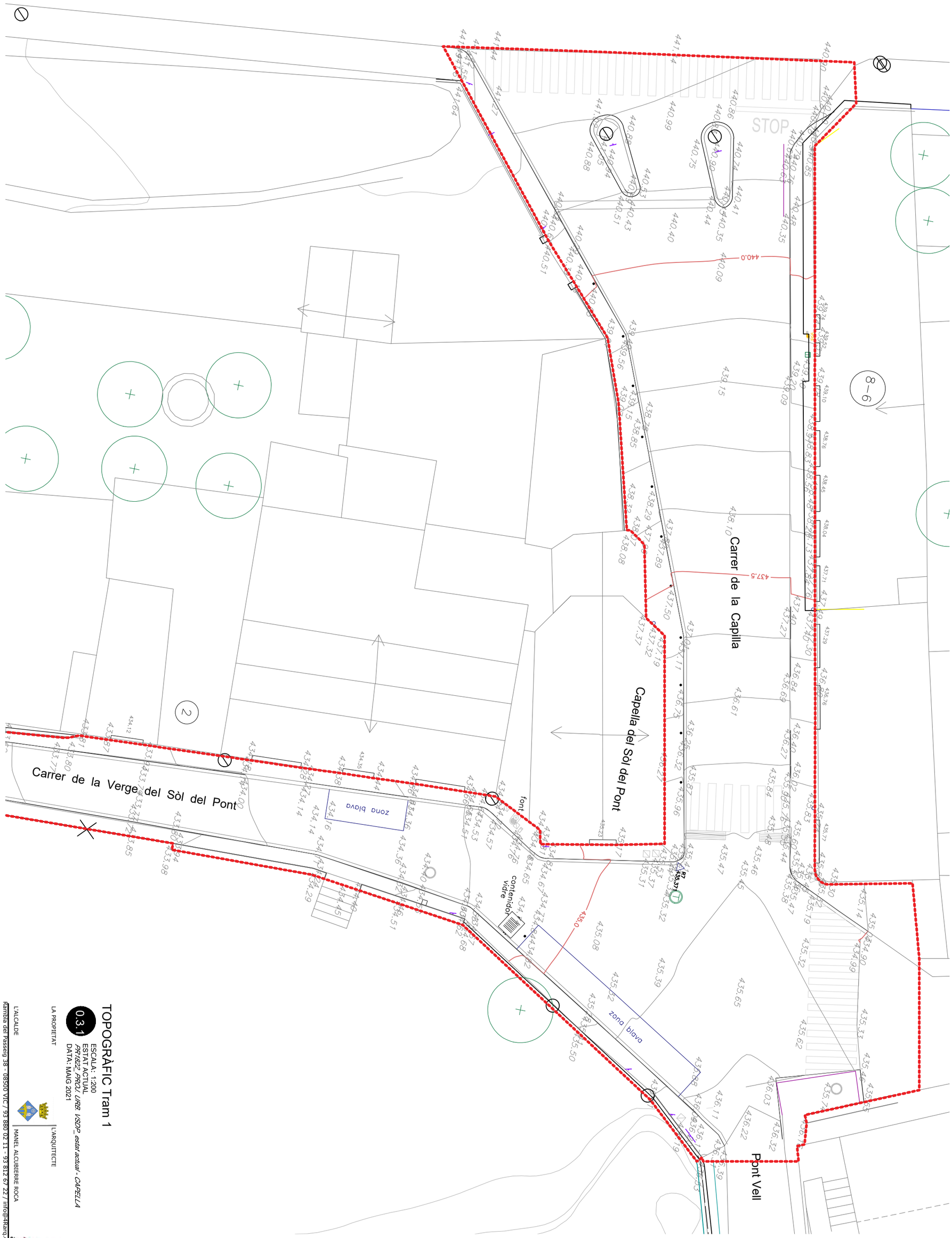
LA PROPIETAT

L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



TOPOGRÀFIC Tram 1

0.3.1

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL
PR1822_PROJ. URB. VSDP_estat actual - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

L'ARQUITECTE

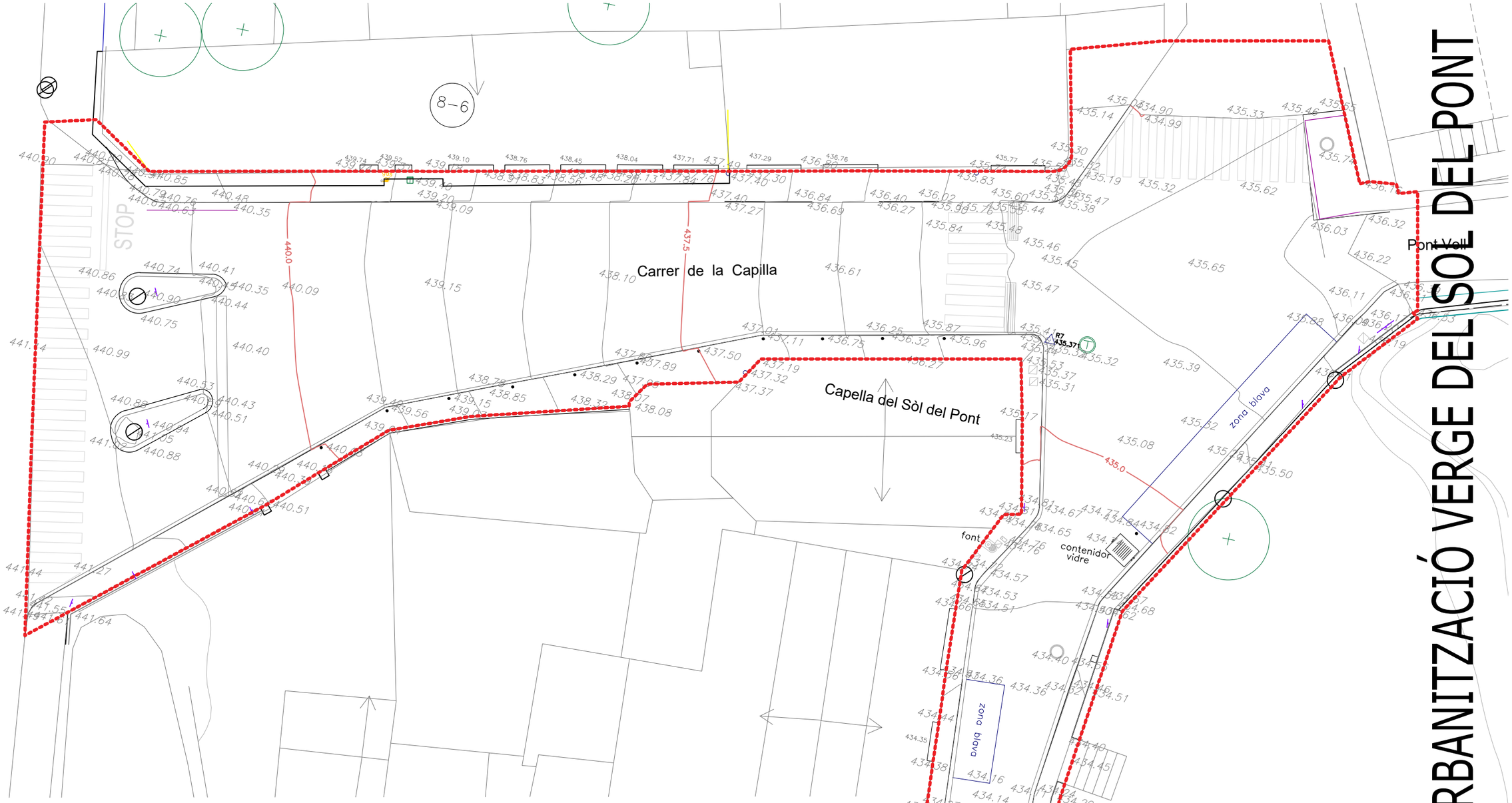
L'ALCALDE

MANEL ALCUBIERRE ROCA
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

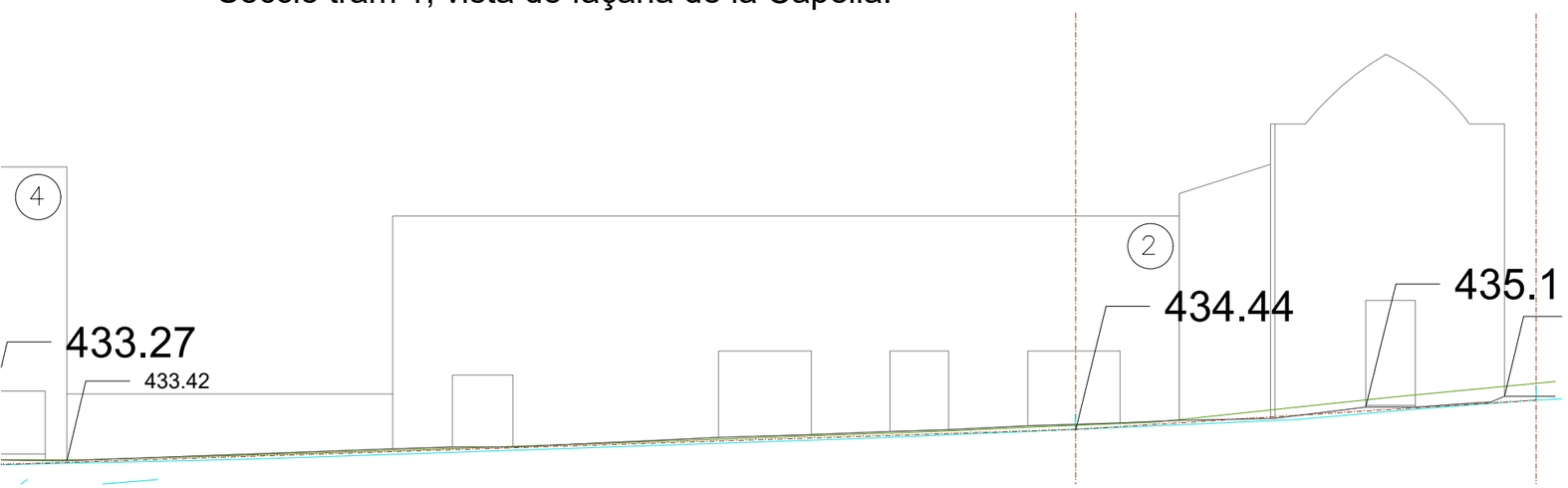
4R arquitectes

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT



Secció tram 1, vista de façana de la Capella.



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

TOPOGRÀFIC Tram 1

0.3.1

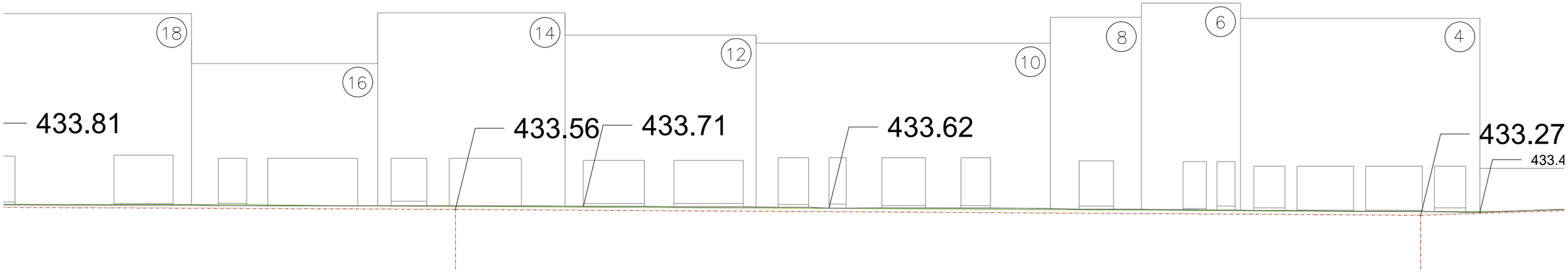
ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL
PR1822_PROJ. URB. VSDP_estat actual - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

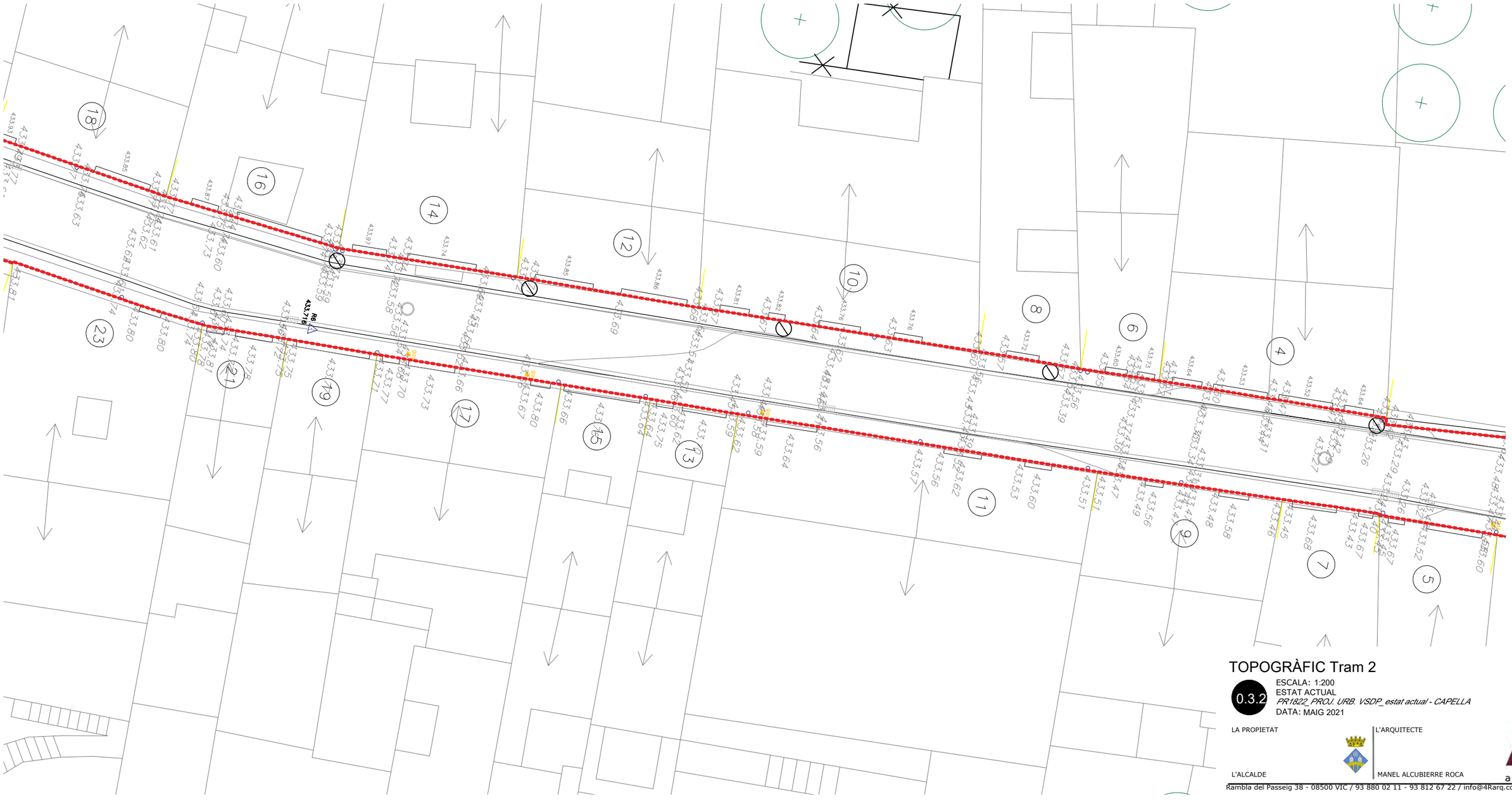
LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com





URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

TOPOGRÀFIC Tram 2

0.3.2

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL
PR1822_PROJ. URB. VSDP_estat actual - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

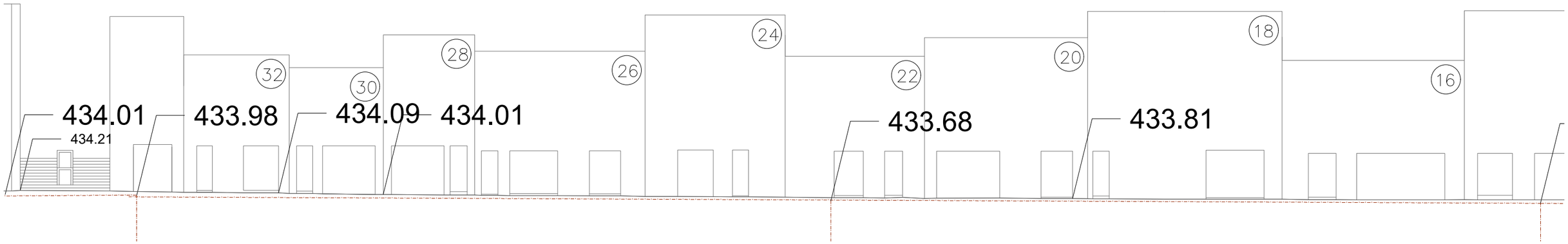
LA PROPIETAT

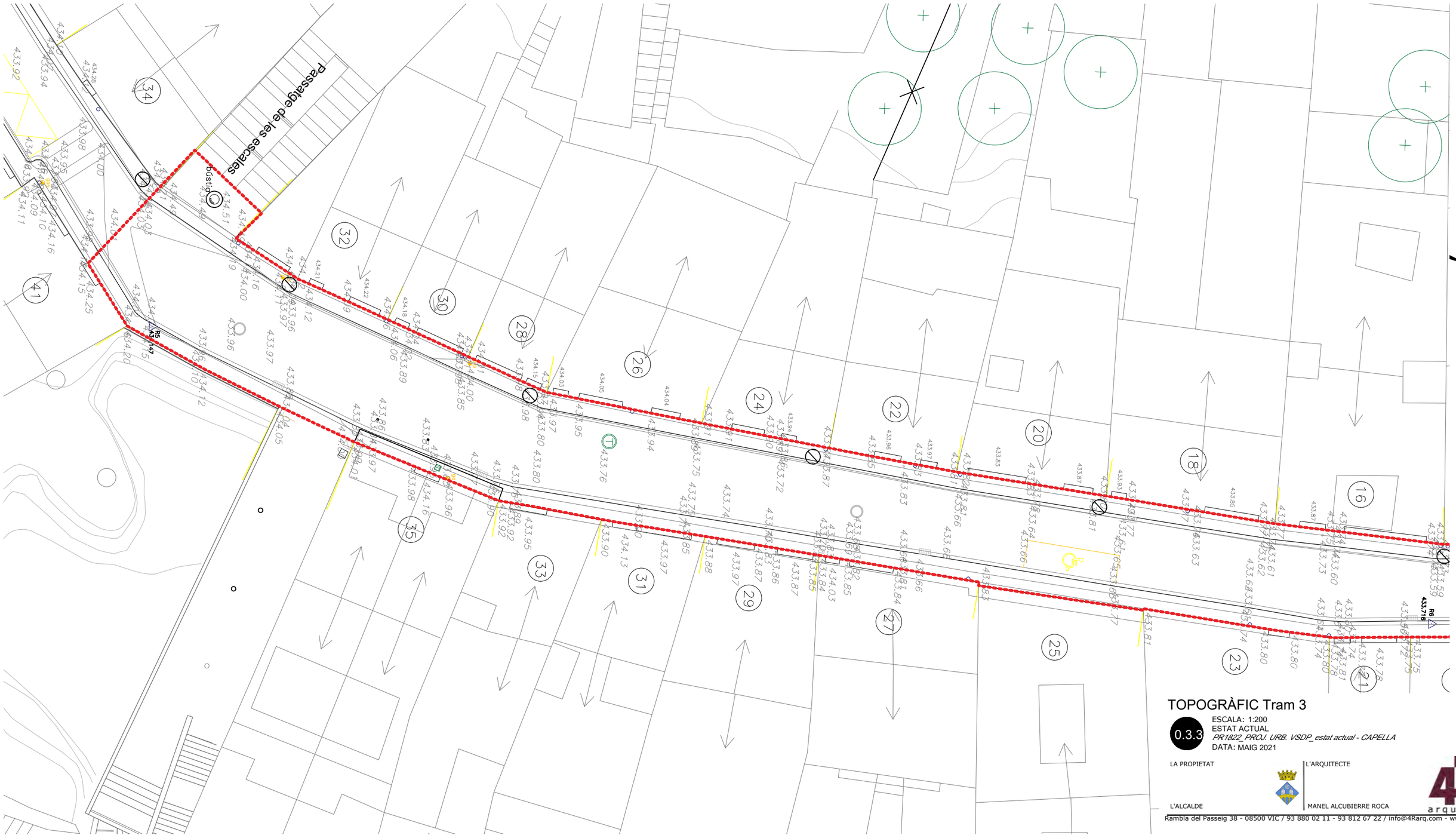
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com





URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

TOPOGRÀFIC Tram 3

0.3.3

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL
PR1822_PROJ. URB. VSDP_estat actual - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA SANEJAMENT

- Xarxa unitaria actual a conservar
- Xarxa unitària actual a retirar
- Pou de reg. a retirar
- Pou de reg. a conservar
- Embornal / Reixa existent
- Baixant de pluvials per façana

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Escomeses ENDESA
- Línia actual aèria a conservar ENDESA
- Travessa aèria a retirar ENDESA
- Línia actual sot. conservar COMPARTIDA

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Canonada aigua Tub 100-110 pvc
- Canonada aigua Tub 63 pvc
- Vàlvula DN 100 existent
- Vàlvula DN 100 existent a substituir
- Arqueta de registre

LLEGENDA XARXA TELECO'S

- Xarxa primària de telefonia actual
- Arqueta de registre soterrada actual
- Xarxa secundària soterrada actual
- Arqueta de registre xarxa secundària

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa de gas actual PE110
- Xarxa de gas actual PE110
- PE 32 Escomesa existent PE32

ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES

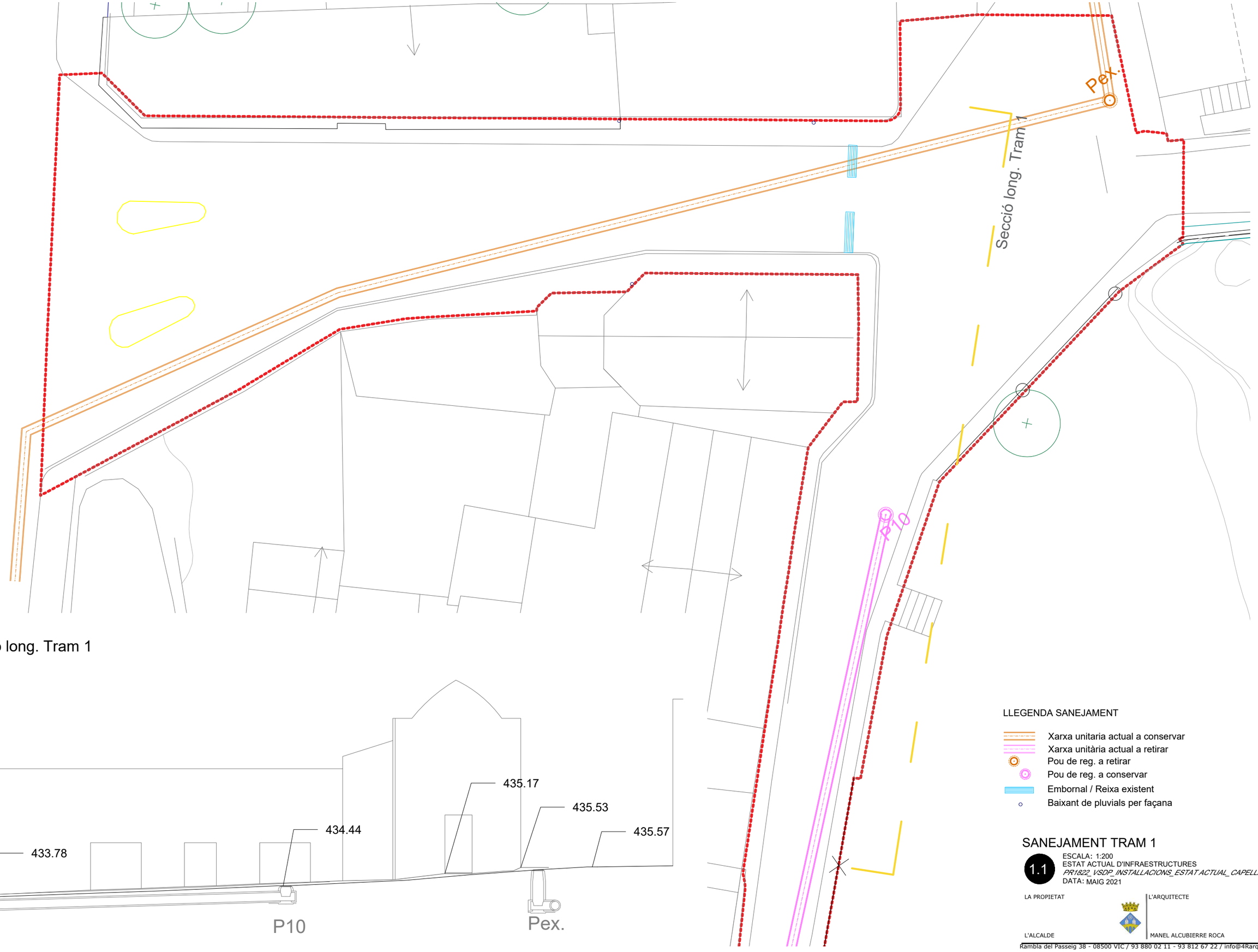
1.0 ESCALA: 1:500
ESTAT ACTUAL
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT



Secció long. Tram 1

LLEGENDA SANEJAMENT

- Xarxa unitaria actual a conservar
- Xarxa unitària actual a retirar
- Pou de reg. a retirar
- Pou de reg. a conservar
- Embornal / Reixa existent
- Baixant de pluvials per façana

SANEJAMENT TRAM 1

1.1

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

L'ALCALDE

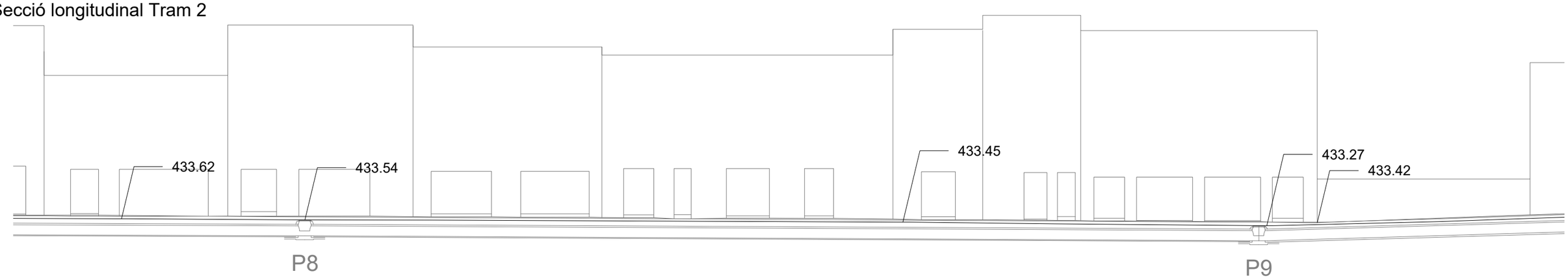
L'ARQUITECTE

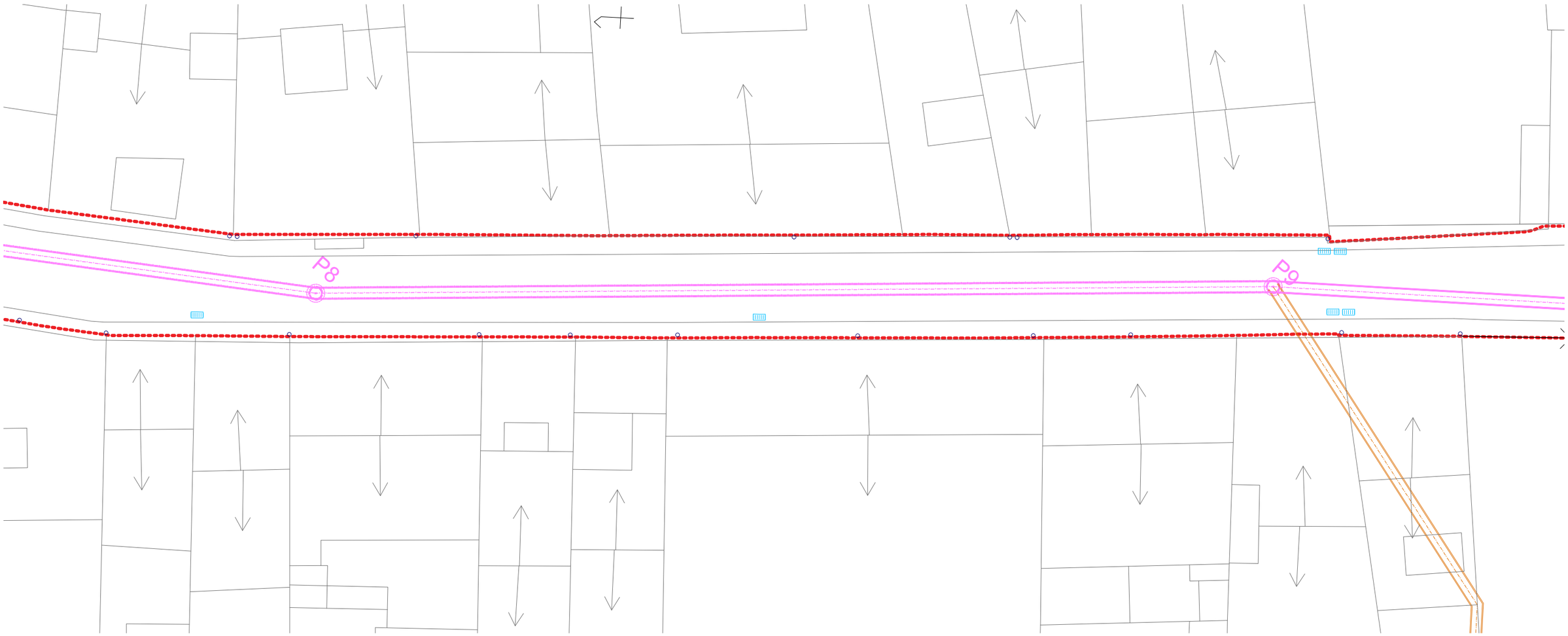
MANEL ALCUBIERRE ROCA

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

Secció longitudinal Tram 2





URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA SANEJAMENT

- Xarxa unitaria actual a conservar
- Xarxa unitària actual a retirar
- Pou de reg. a retirar
- Pou de reg. a conservar
- Embornal / Reixa existent
- Baixant de pluvials per façana

SANEJAMENT TRAM 2

1.2

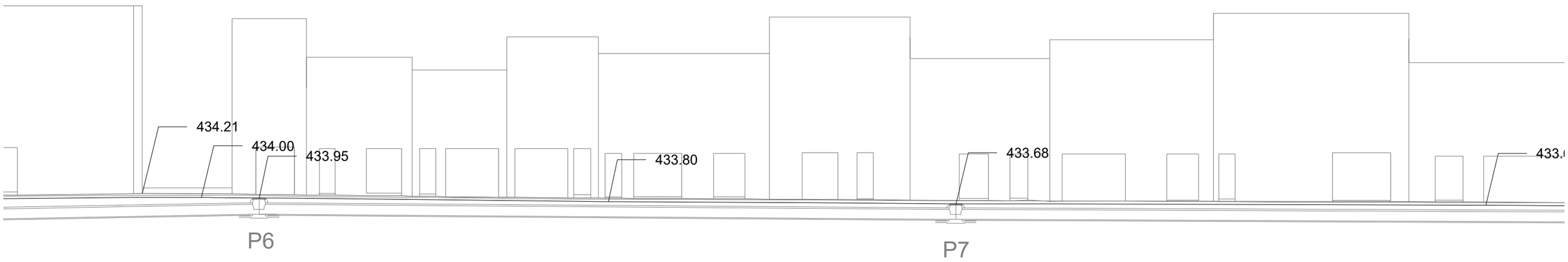
ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

Secció longitudinal Tram 3





LLEGENDA SANEJAMENT

- Xarxa unitaria actual a conservar
- Xarxa unitària actual a retirar
- Pou de reg. a retirar
- Pou de reg. a conservar
- Embornal / Reixa existent
- Baixant de pluvials per façana

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

SANEJAMENT TRAM 3

1.3

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_ CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Escomeses ENDESA
- Línia actual aèria a conservar ENDESA
- Travessa aèria a retirar ENDESA
- Línia actual sot. conservar COMPARTIDA

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat actual a conservar
- Línia actual a conservar

ENLLUMENTAT + BT TRAM 1

1.4

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA XARXA TELECO'S

- Xarxa primària de telefonia actual
- Arqueta de registre soterrada actual
- Xarxa secundària soterrada actual
- Arqueta de registre xarxa secundària

XARXA TELECO'S TRAM 1

1.5

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

L'ALCALDE

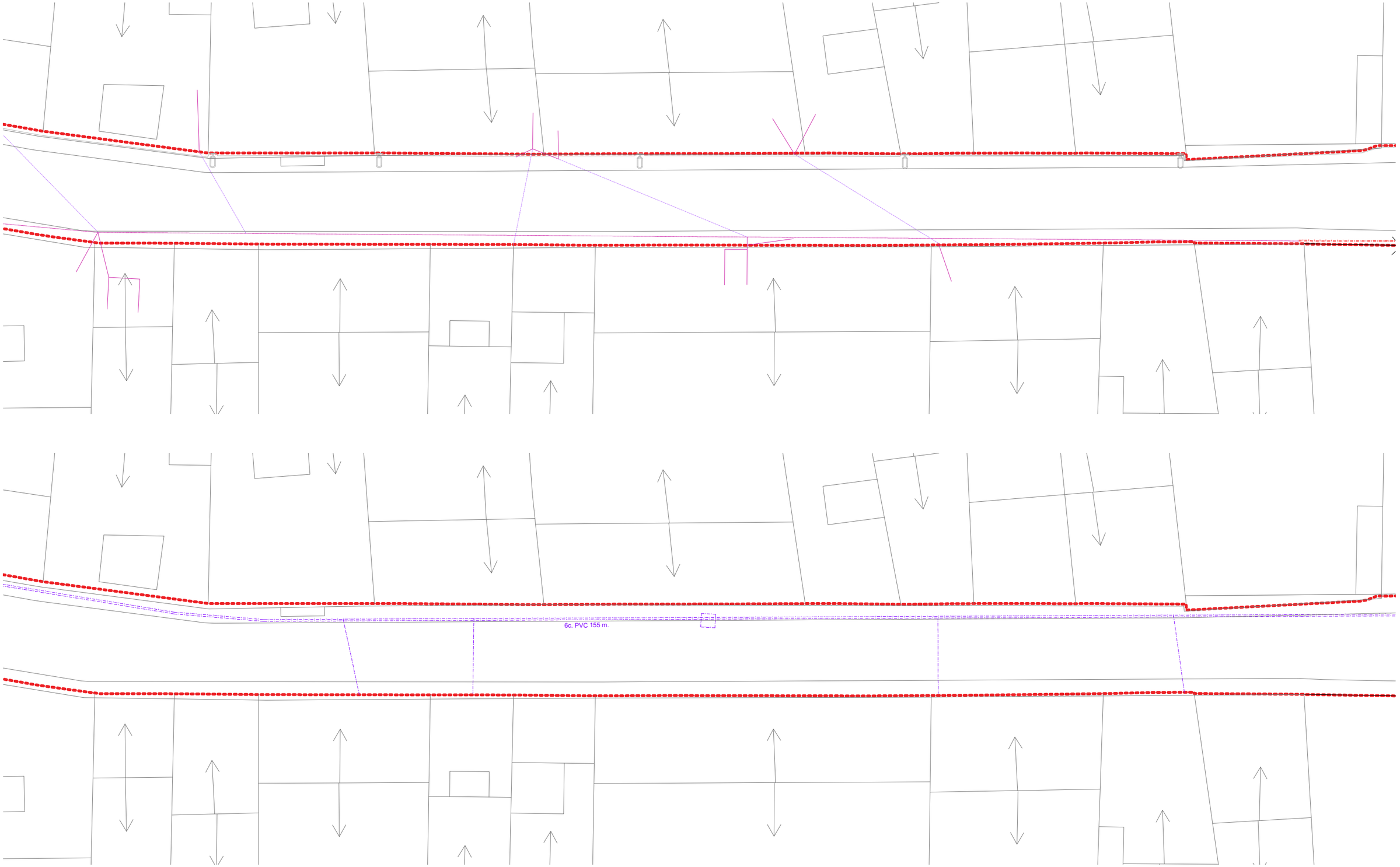
L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER



LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Escomeses ENDESA
- Línia actual aèria a conservar ENDESA
- Travessa aèria a retirar ENDESA
- Línia actual sot. conservar COMPARTIDA

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat actual a conservar
- Línia actual a conservar

LLEGENDA XARXA TELECO'S

- Xarxa primària de telefonia actual
- Arqueta de registre soterrada actual
- Xarxa secundària soterrada actual
- Arqueta de registre xarxa secundària

ENLLUMENAT, BT I TELECO'S TRAM 2

1.6

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

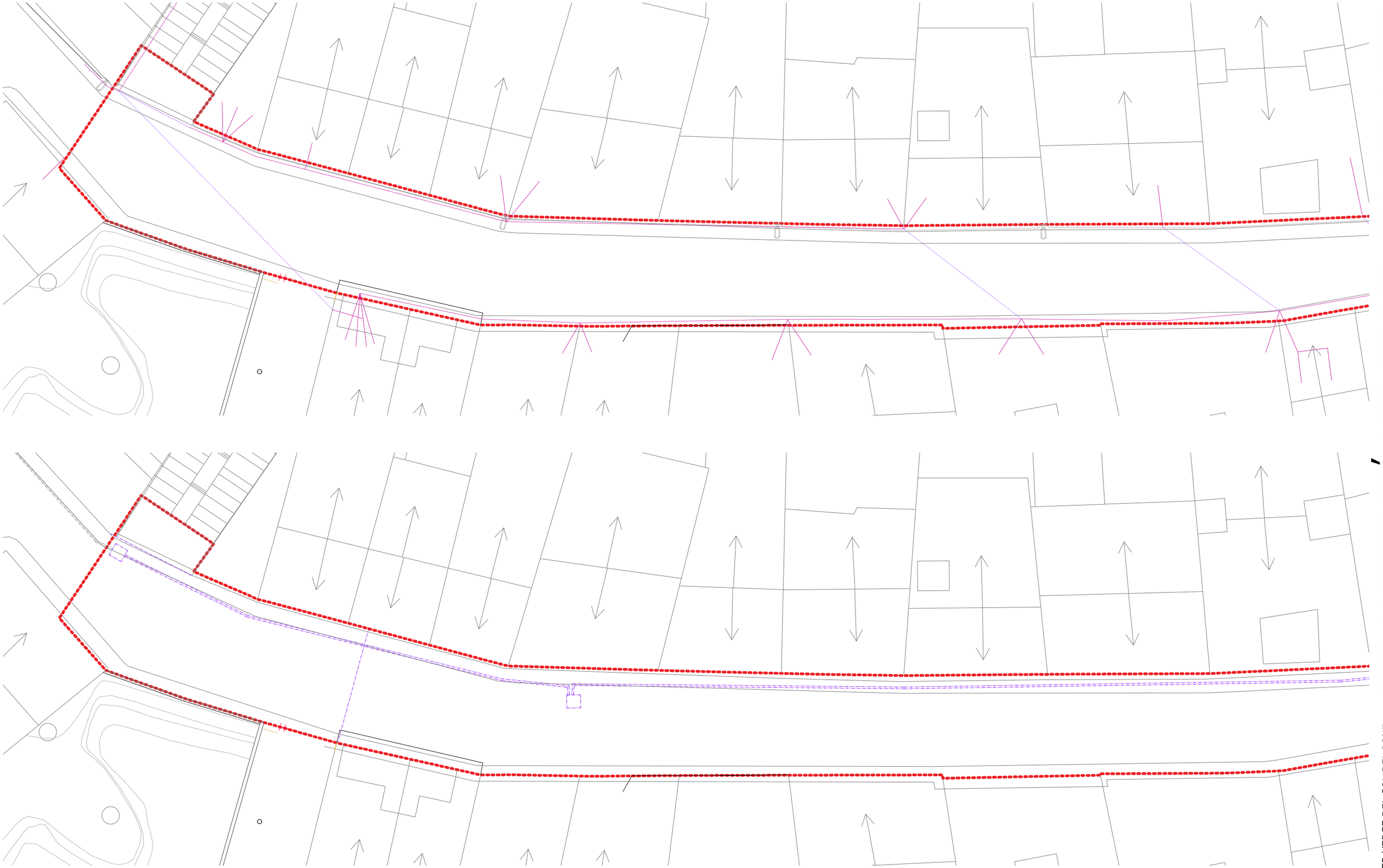
LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER



LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Escomeses ENDESA
- Línia actual aèria a conservar ENDESA
- Travessa aèria a retirar ENDESA
- Línia actual sot. conservar COMPARTIDA

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat actual a conservar
- Línia actual a conservar

LLEGENDA XARXA TELECO'S

- Xarxa primària de telefonia actual
- Arqueta de registre soterrada actual
- Xarxa secundària soterrada actual
- Arqueta de registre xarxa secundària

ENLLUMENAT, BT I TELECO'S TRAM 3

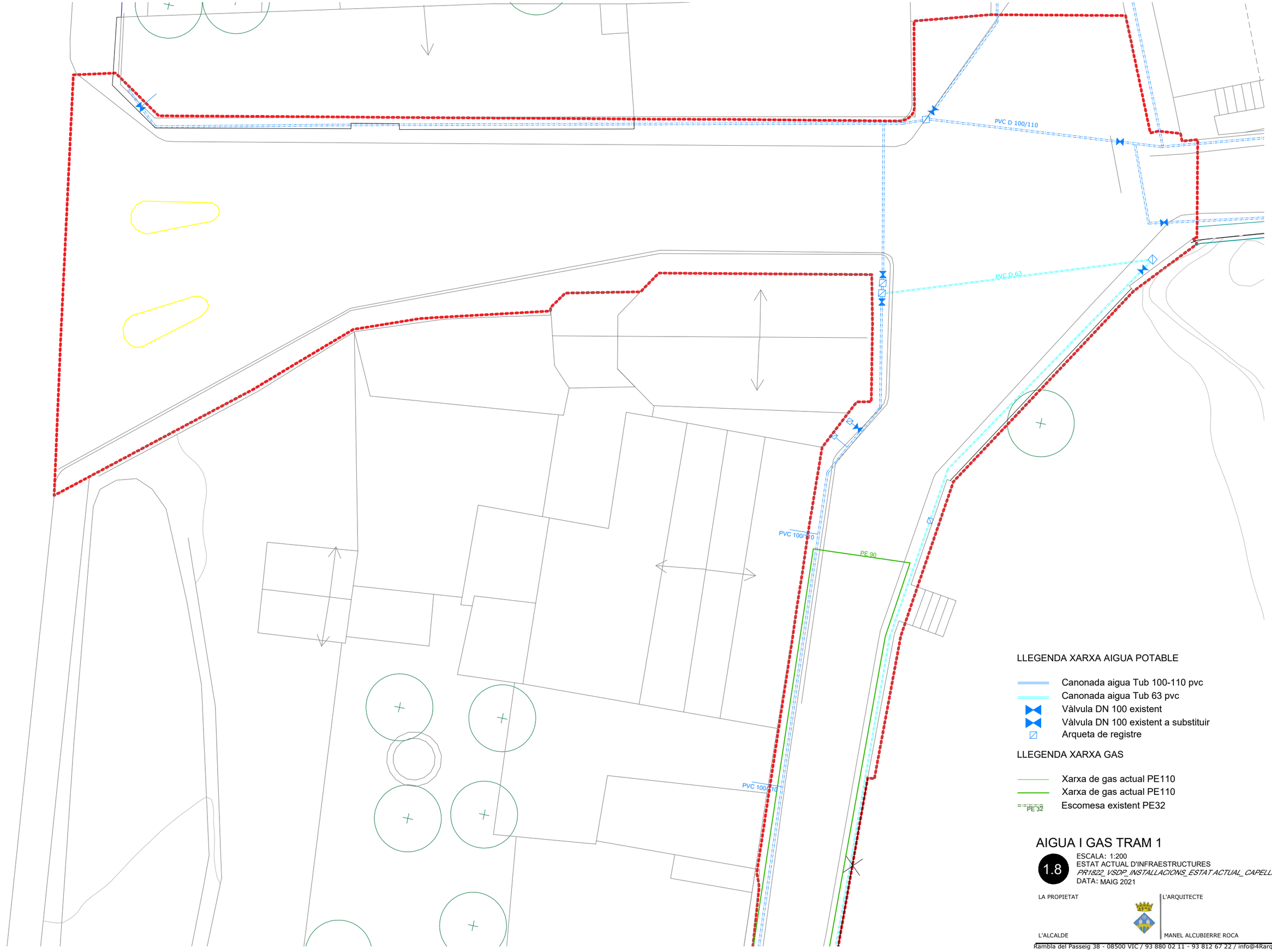
1.7

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Canonada aigua Tub 100-110 pvc
- Canonada aigua Tub 63 pvc
- Vàlvula DN 100 existent
- Vàlvula DN 100 existent a substituir
- Arqueta de registre

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa de gas actual PE110
- Xarxa de gas actual PE110
- PE 32 Escomesa existent PE32

AIGUA I GAS TRAM 1

1.8

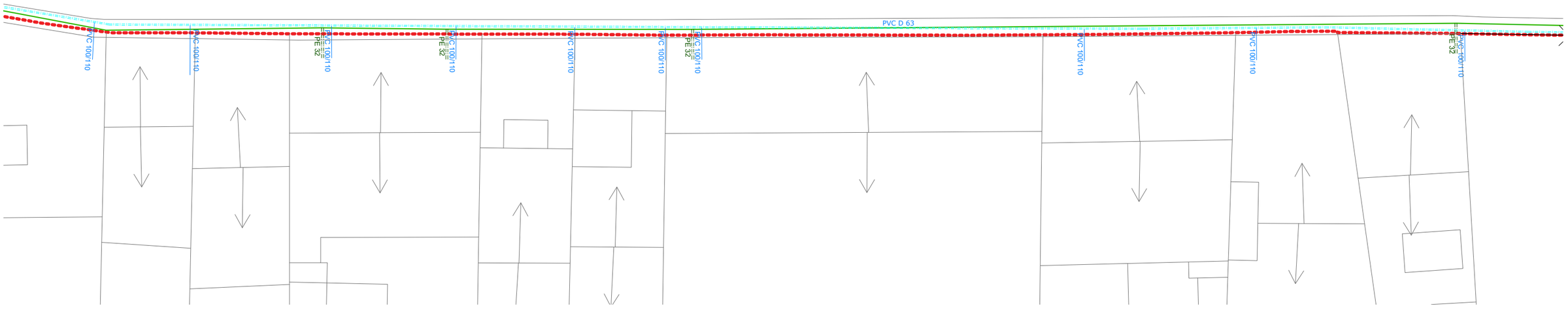
ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com





URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa de gas actual PE110
- Xarxa de gas actual PE110
- Escomesa existent PE32

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Canonada aigua Tub 100-110 pvc
- Canonada aigua Tub 63 pvc
- Vàlvula DN 100 existent
- Vàlvula DN 100 a substituir
- Arqueta de registre

AIGUA I GAS TRAM 2

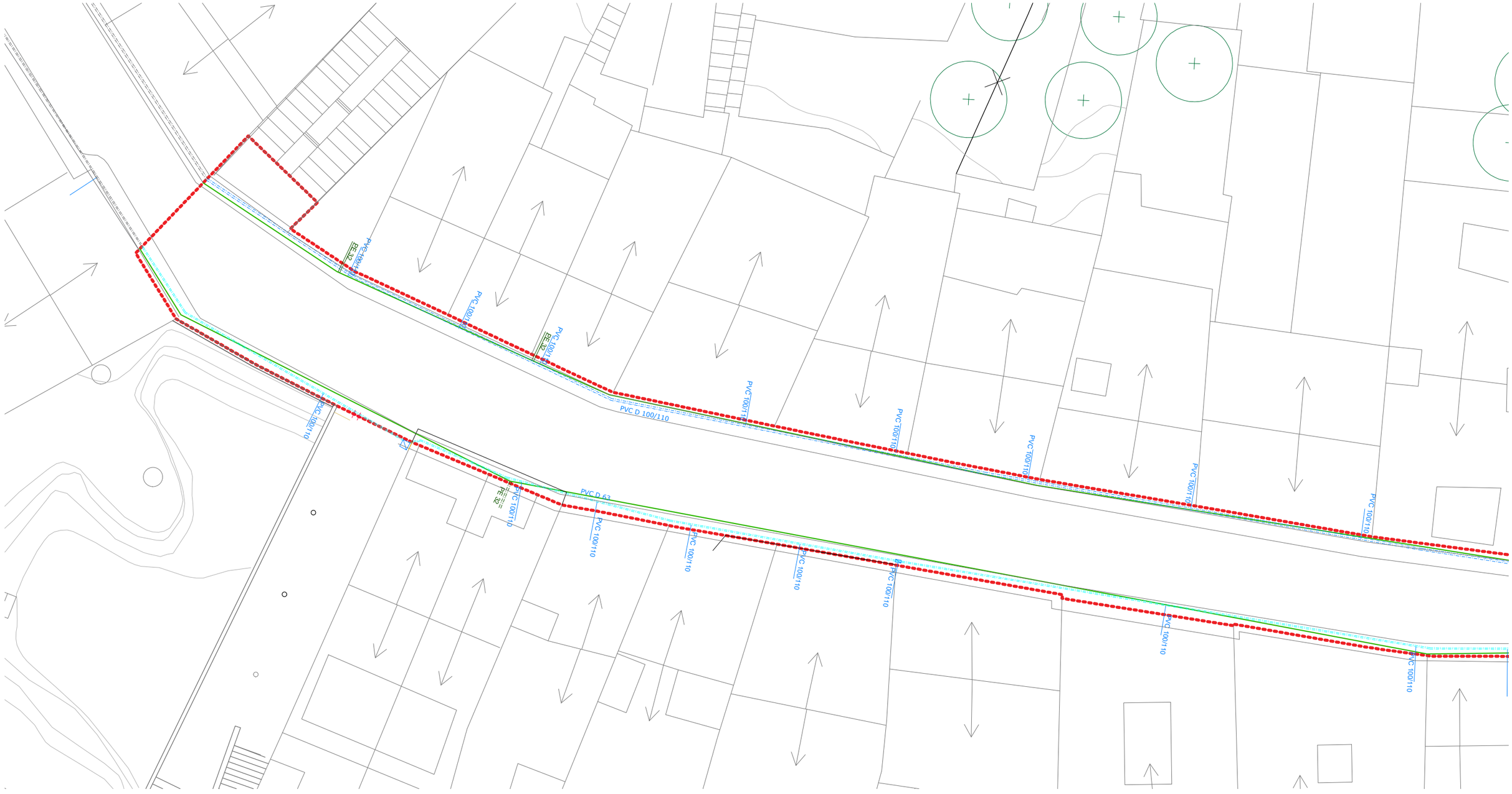
1.9

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_ CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa de gas actual PE110
- Xarxa de gas actual PE110
- PE 32 — Escomesa existent PE32
  Previsió escomesa futura PE32

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Canonada aigua Tub 100-110 pvc
- Canonada aigua Tub 63 pvc
- Vàlvula DN 100 existent
- Vàlvula DN 100 a substituir
- Arqueta de registre

AIGUA I GAS TRAM 3

1.10

ESCALA: 1:200
ESTAT ACTUAL D'INFRAESTRUCTURES
PR1822_VSDP_INSTALLACIONS_ESTAT ACTUAL_ CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

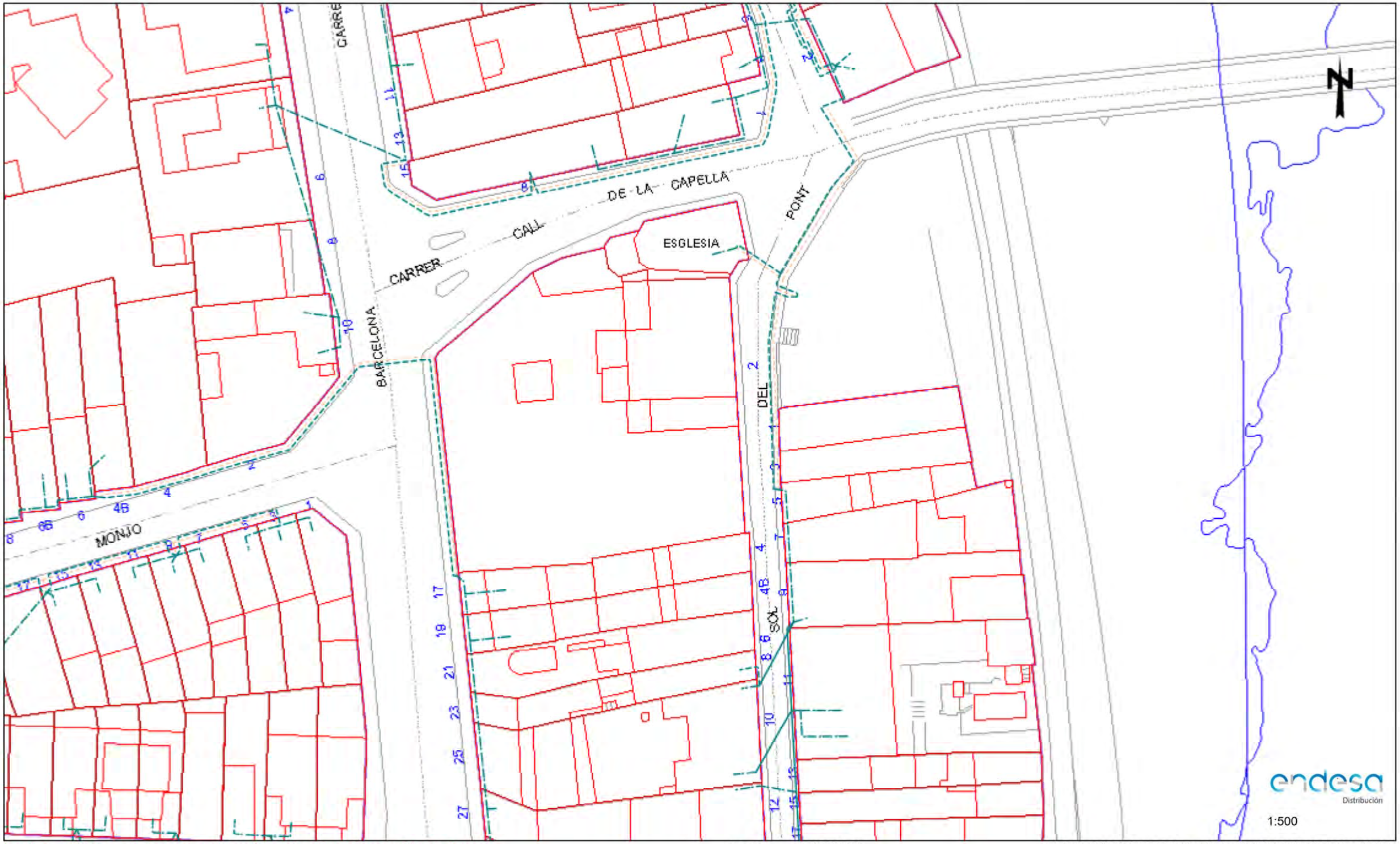
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

Ref: 473577 - 12563165 Plano: AFECTACION BT

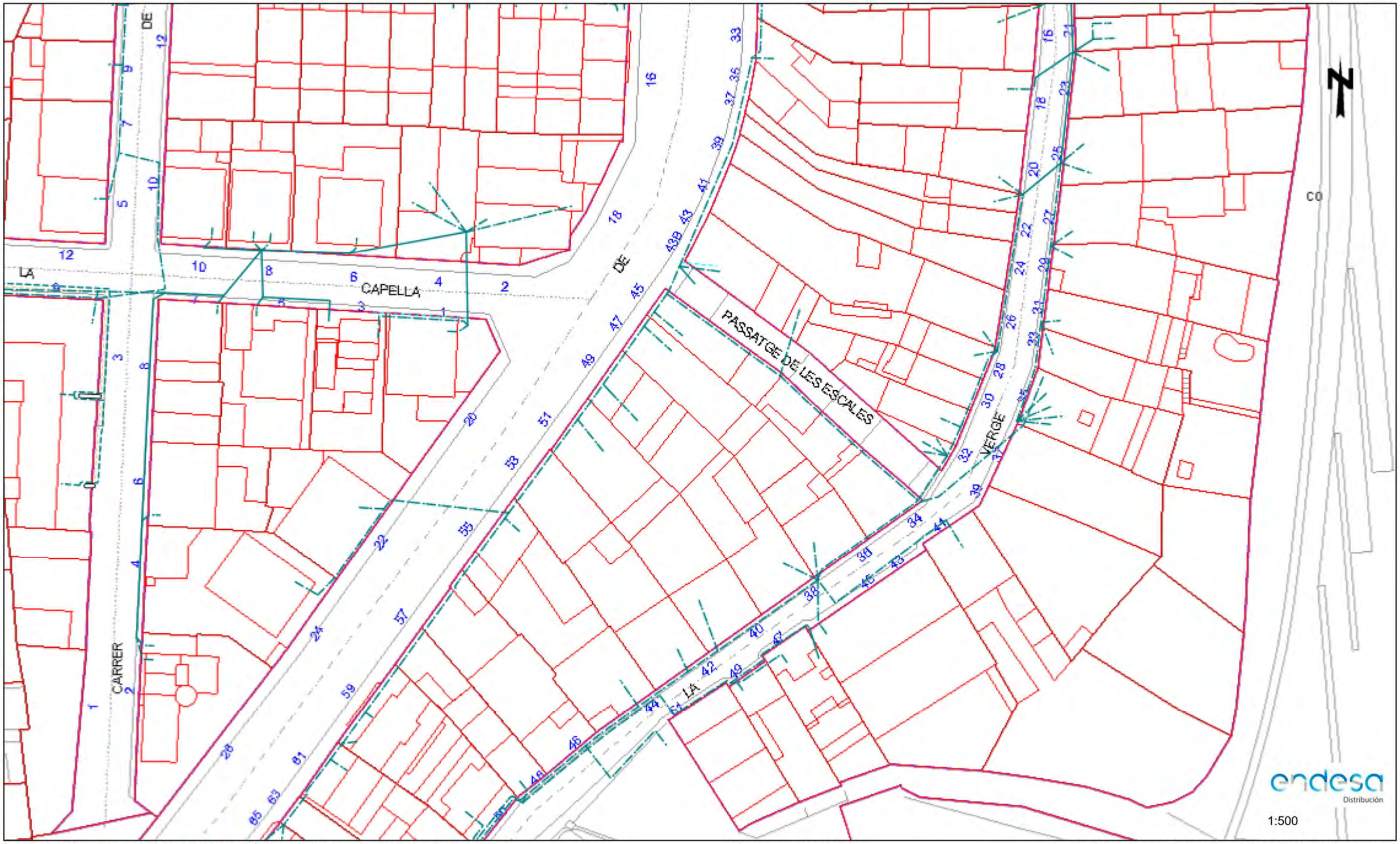


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

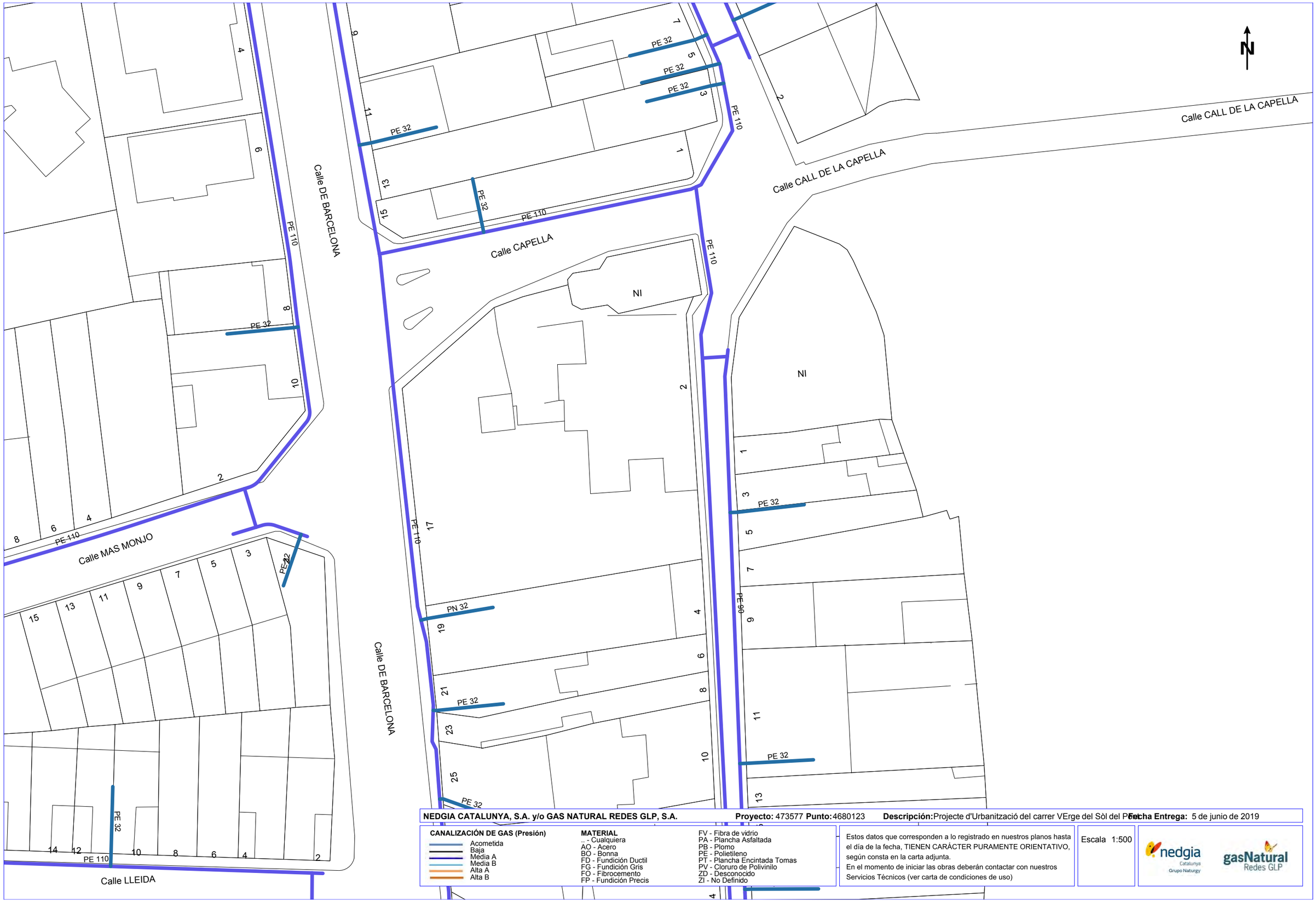
Fecha: 05/06/2019

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:442598.65; Y:4647753.07

Ref: 473577 - 12563164 Plano: AFECTACION BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/06/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:442560.15; Y:4647623.07



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 473577 **Punto:** 4680123 **Descripción:** Projecte d'Urbanització del carrer VErge del Sòl del Pet **Fecha Entrega:** 5 de junio de 2019

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

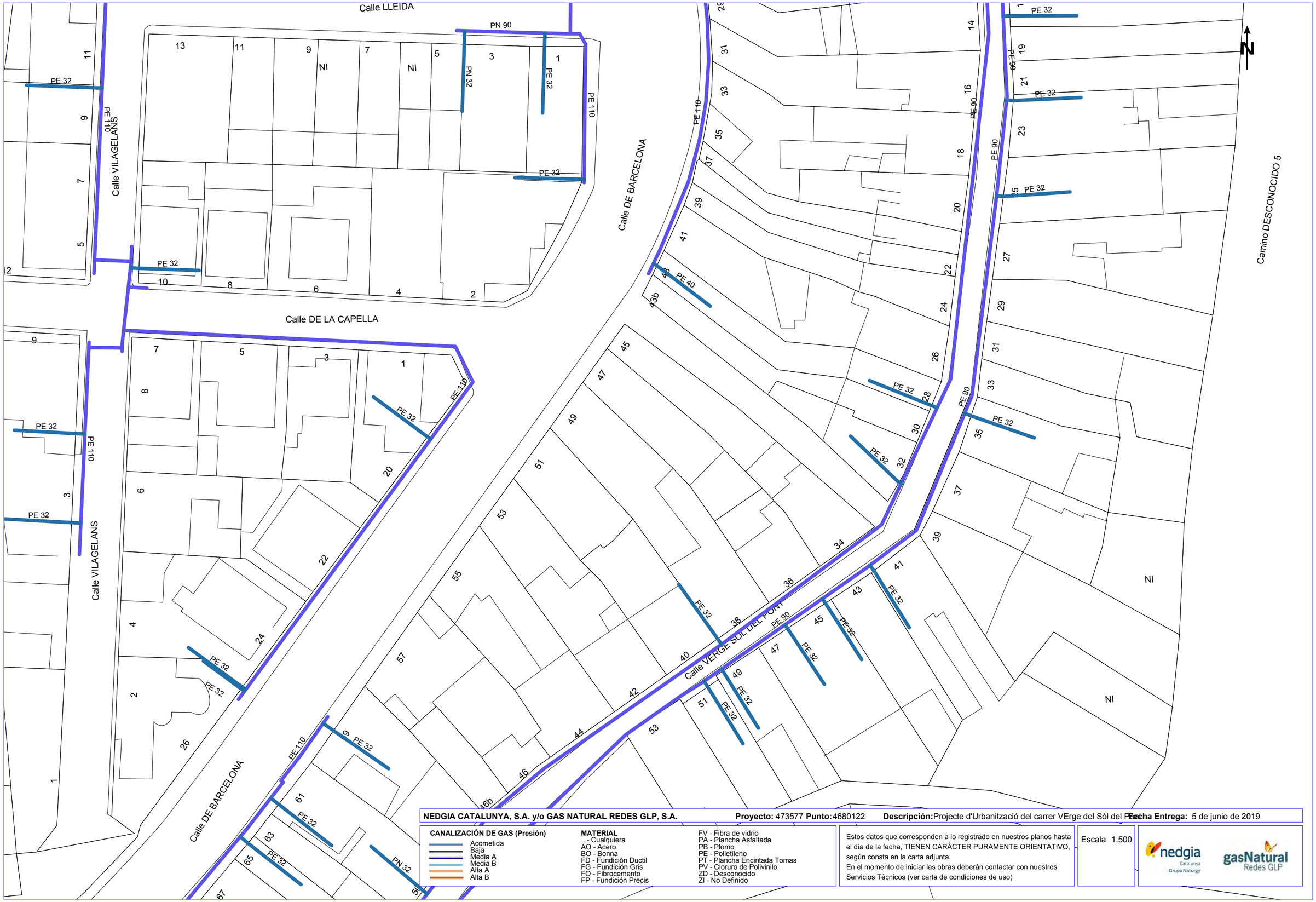
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 442598.6501 Y: 4647753.0688



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 473577 **Punto:** 4680122 **Descripción:** Projecte d'Urbanització del carrer VErge del Sòl del Pont **Fecha Entrega:** 5 de junio de 2019

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

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

MATERIAL

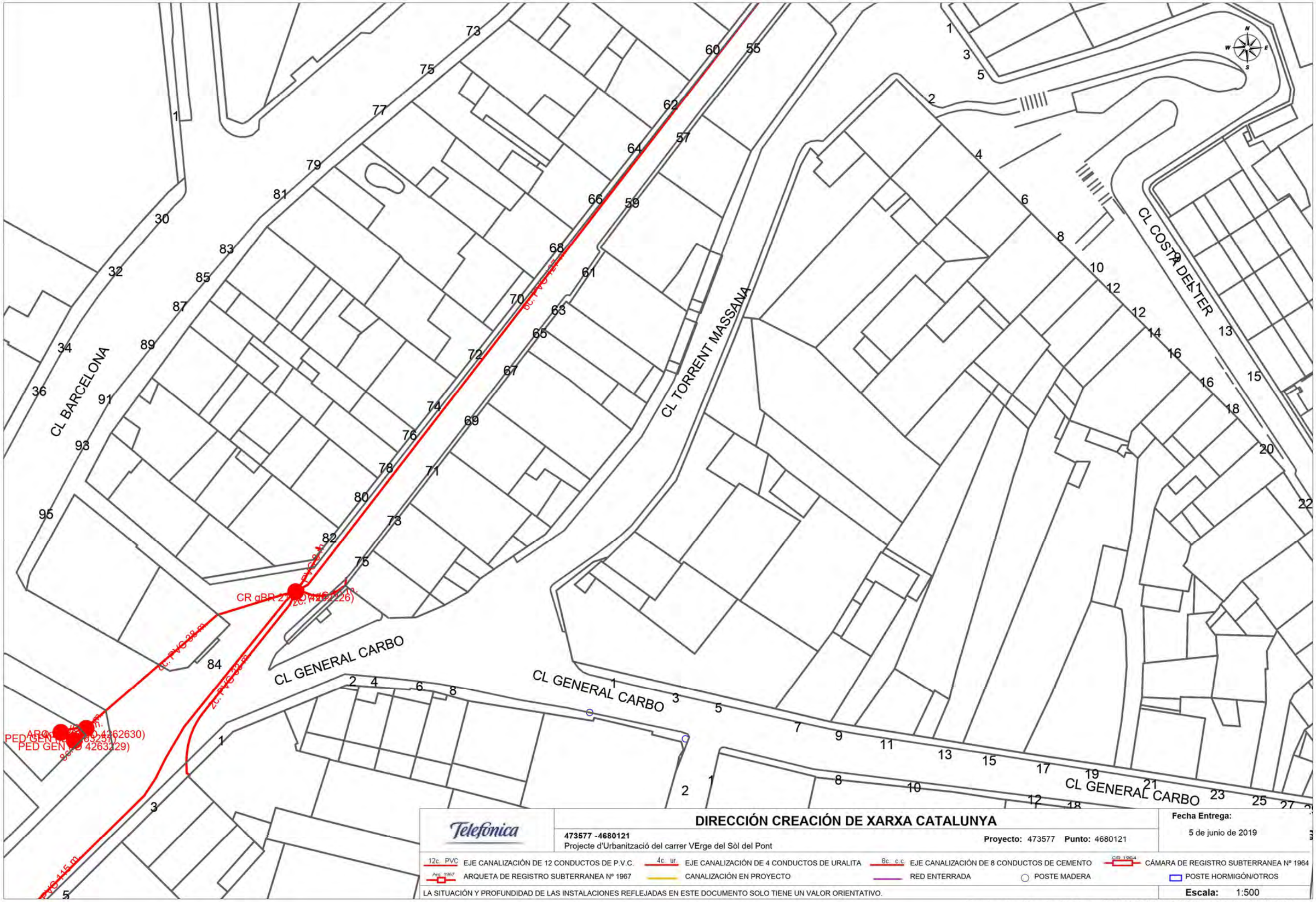
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No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

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 442560.1501 Y: 4647623.0688



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

473577 -4680121

Projecte d'Urbanització del carrer VErge del Sòl del Pont

Proyecto: 473577 **Punto:** 4680121

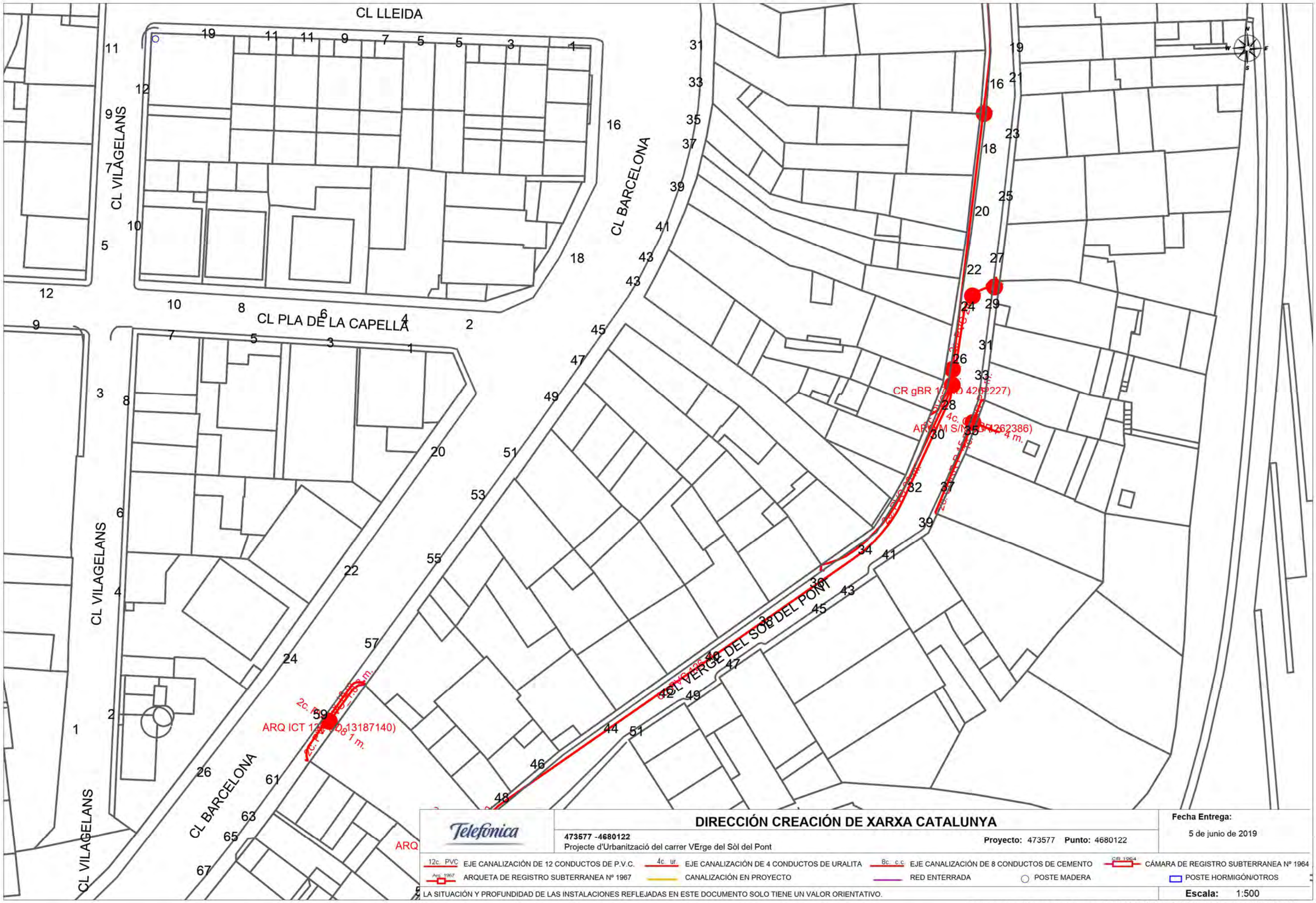
Fecha Entrega: 5 de junio de 2019

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 442500.1501 Y: 4647476.8438



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

473577 -4680122
Projecte d'Urbanització del carrer VErge del Sòl del Pont

Proyecto: 473577 **Punto:** 4680122

Fecha Entrega:
5 de junio de 2019

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA
			POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 442560.1501 Y: 4647623.0688

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: 473577-12563173

Fecha: 05/06/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(442510.150/4647623.069)
Projecte: 473577
Coordenades: 442560.1501,4647623.0688

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

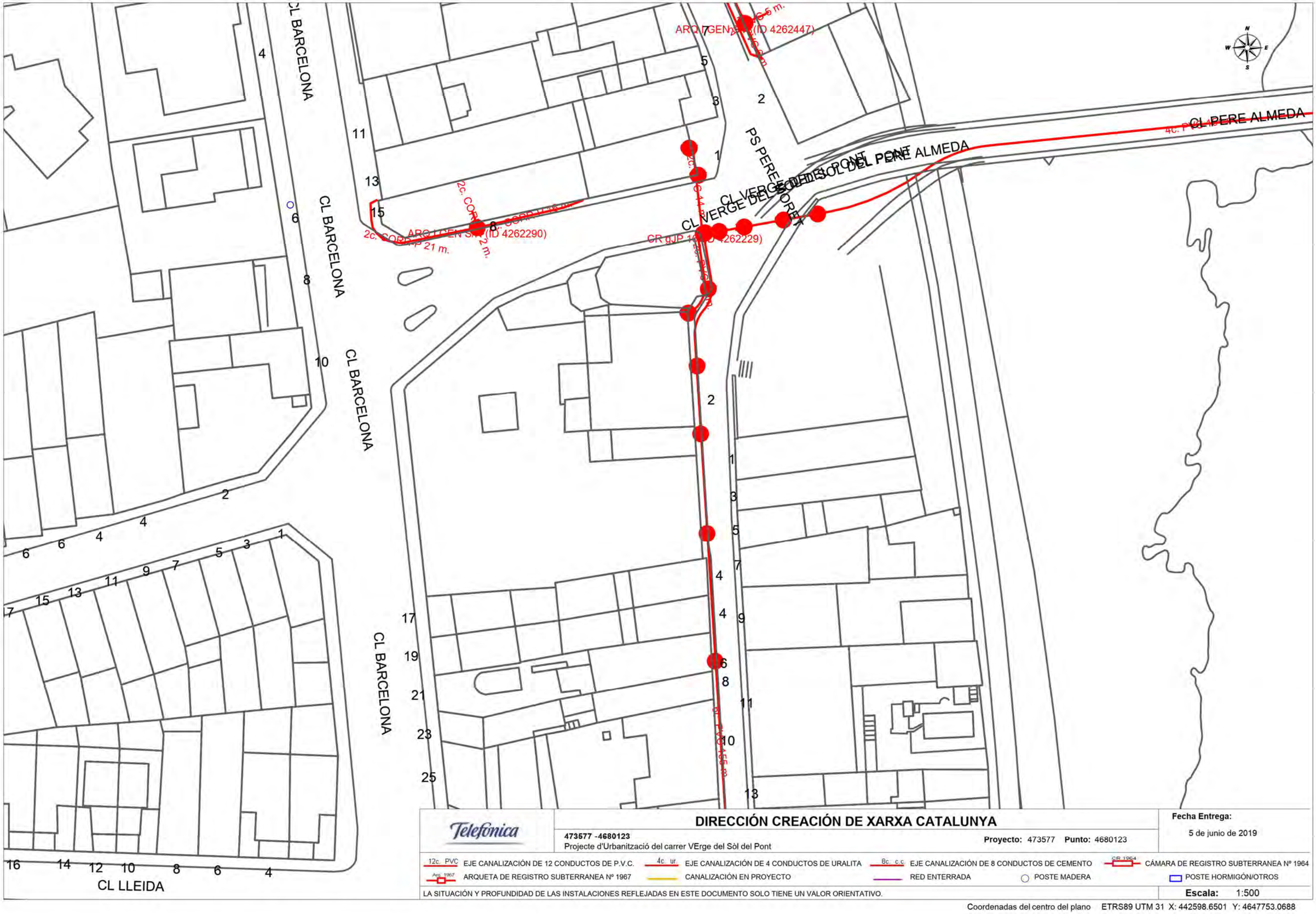
Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

473577 -4680123
Projecte d'Urbanització del carrer VErge del Sòl del Pont

Proyecto: 473577 **Punto:** 4680123

Fecha Entrega:
5 de junio de 2019

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 442598.6501 Y: 4647753.0688

Dirección Operaciones Catalunya
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: 473577-12563174

Fecha: 05/06/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(442688.650/4647623.069)
Projecte: 473577
Coordenades: 442598.6501,4647753.0688

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

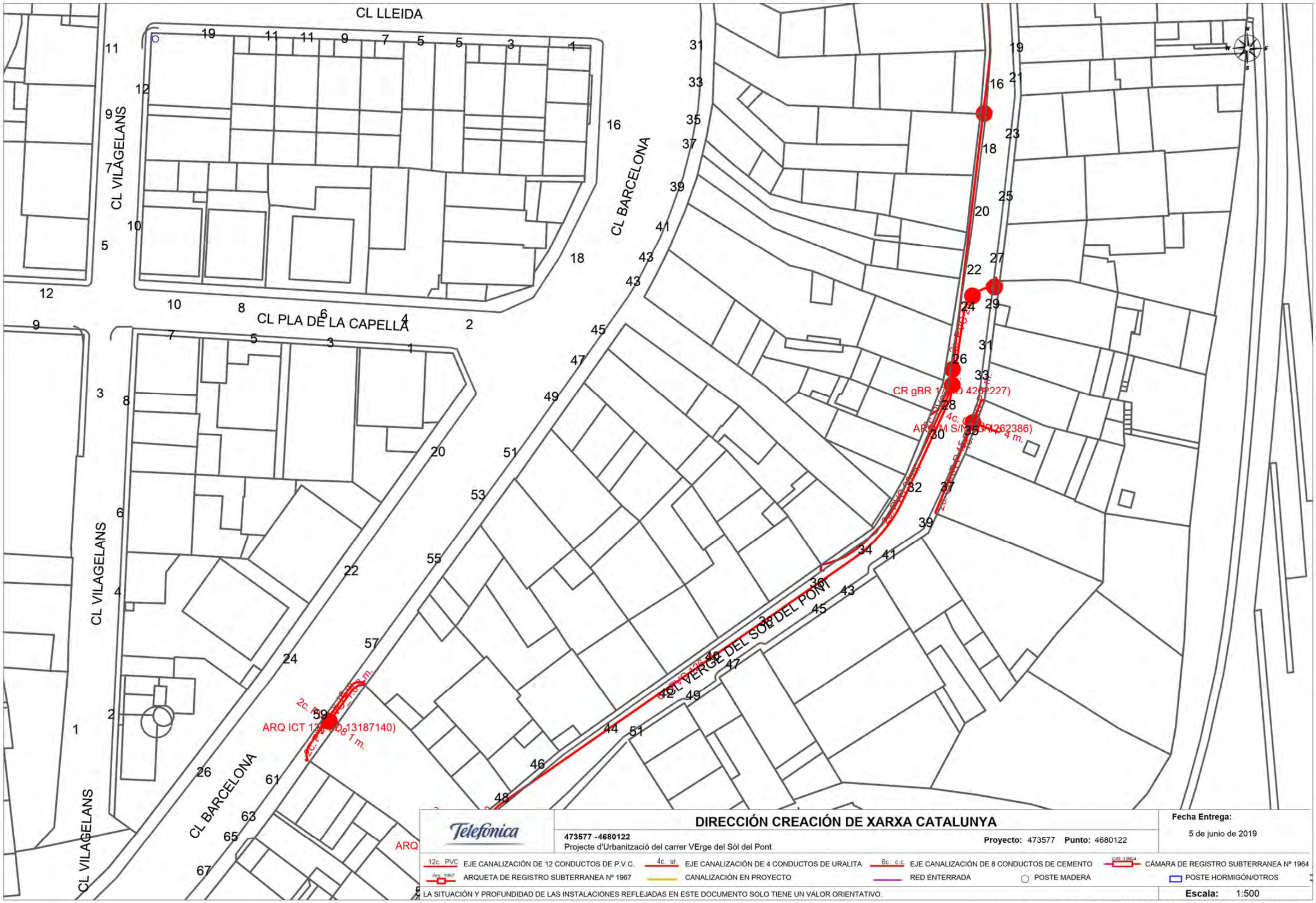
Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

473577 -4680122
Projecte d'Urbanització del carrer VErge del Sòl del Pont

Proyecto: 473577 **Punto:** 4680122

Fecha Entrega:
5 de junio de 2019

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA
			POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 442560.1501 Y: 4647623.0688


C/ V. DEL SOL DEL PONT 1
CARRER VERGE DEL SOL
CARRER DEL TORRENT MASSANA
PLAÇA DE LES 3 FONTS
C/ FONT DEL TEIX
CARRER DEL SOL DE LA CAPELLA
ESGLESIA
PATI
Nº 82
Nº 78
Nº 76
Nº 74
Nº 72
Nº 70
Nº 68
Nº 66
Nº 64
Nº 62
Nº 60
Nº 58
Nº 56
Nº 54
Nº 52
Nº 50
Nº 48
Nº 46
Nº 44
Nº 42
Nº 40
Nº

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

PLANTA GENERAL D'INTERVENCIÓ

2.0

ESCALA: 1:500
PLÀNOLS DE PROJECTE
PR1822_PROJ. URB. VSDP SUPERFÍCIES - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

8-6

2

440.10
439.18
436.00
435.76
436.25
435.53
434.81
434.74
434.66
434.56
434.56
434.44
434.28
434.17
434.16
433,98
433.92

PROJECTE TRAM 1

2.1

ESCALA: 1:200
PLÀNOLS DE PROJECTE
PR1822_PROJ. URB. VSDP SUPERFÍCIES - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

PROJECTE TRAM 2

2.2

ESCALA: 1:200
PLÀNOLS DE PROJECTE
PR1822_PROJ. URB. VSDP SUPERFÍCIES - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

PROJECTE TRAM 3

2.3

ESCALA: 1:200
PLÀNOLS DE PROJECTE
PR1822_PROJ_URB_VSDP SUPERFÍCIES - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

L'ALCALDE

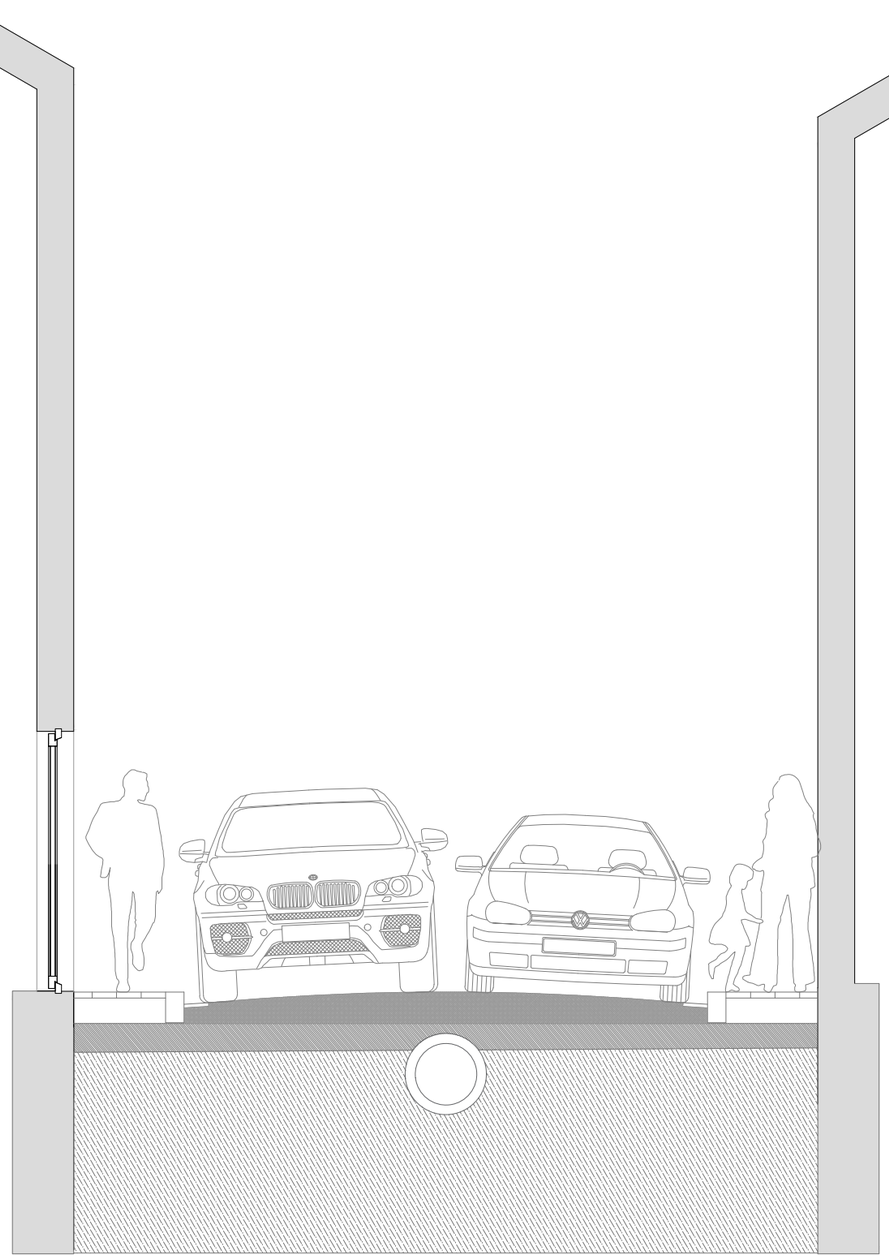
LA PROPIETAT

L'ARQUITECTE

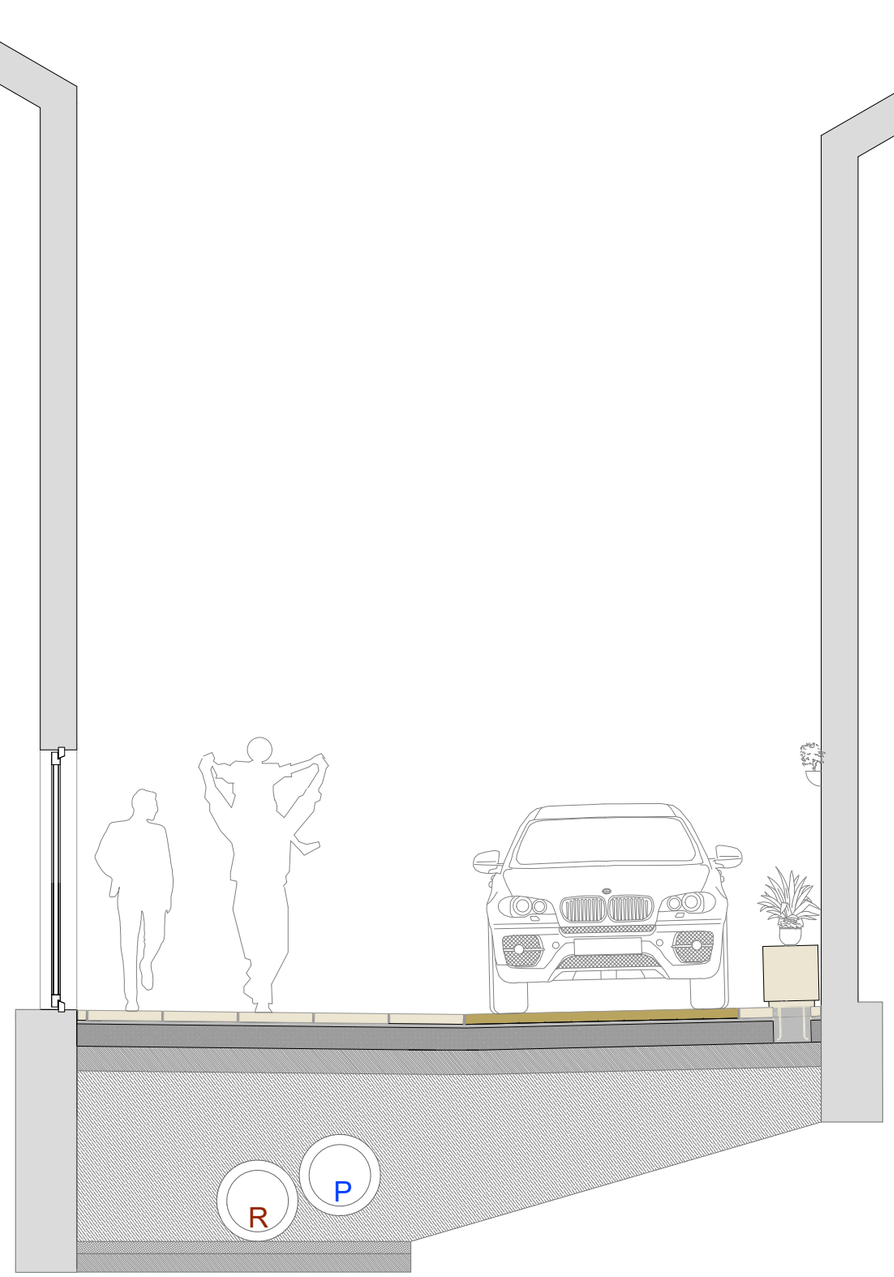
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

4R arquitectes



SECCIÓ TÍPUS ORIGINAL



SECCIÓ TÍPUS PROJECTE

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

SECCIÓ TÍPUS ORIGINAL I PROJECTE

3.0

ESCALA: 1/50
PROPOSTA
180713_plànols
DATA: NOVEMBRE 2019

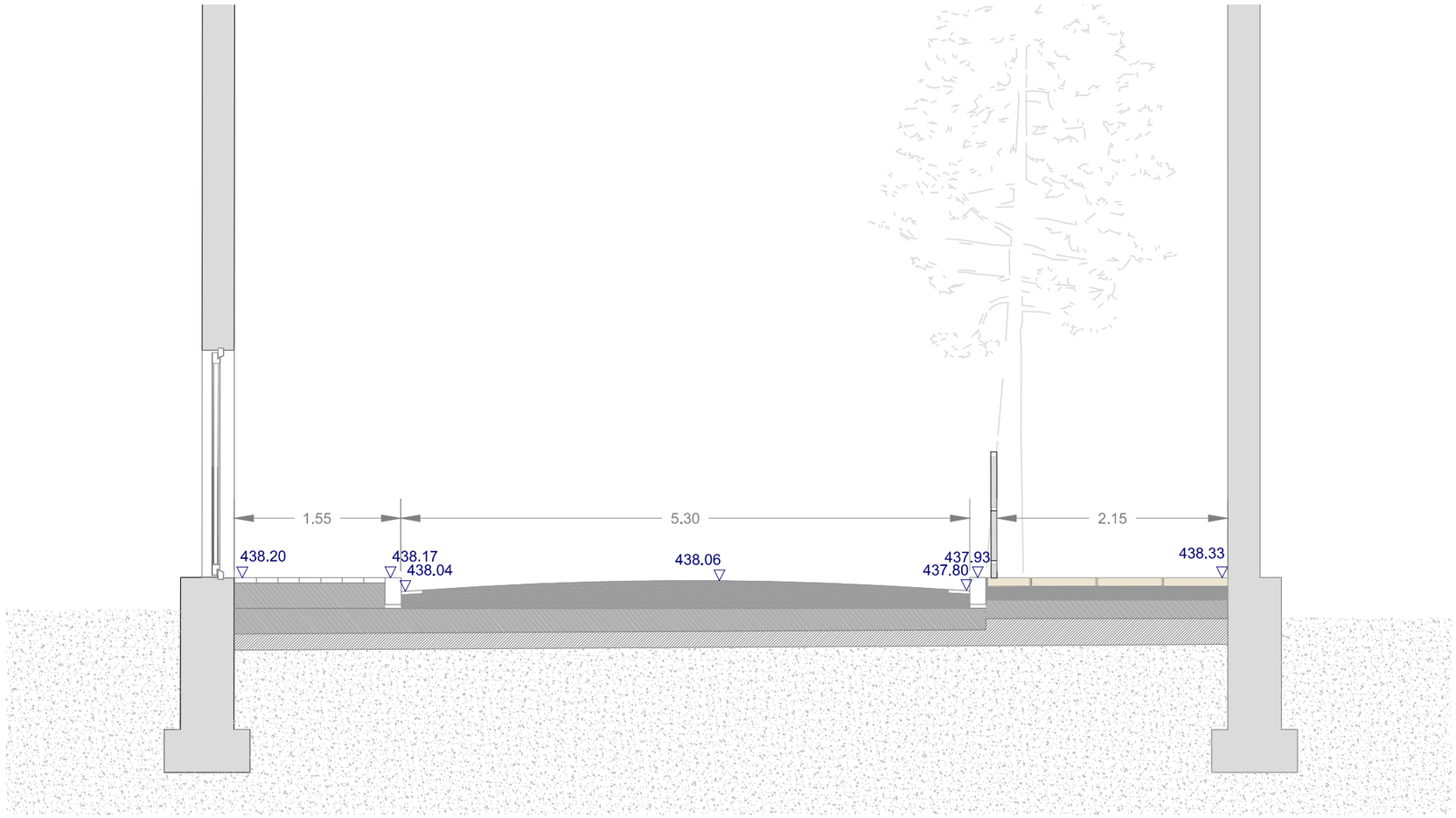
LA PROPIETAT

L'ALCALDE

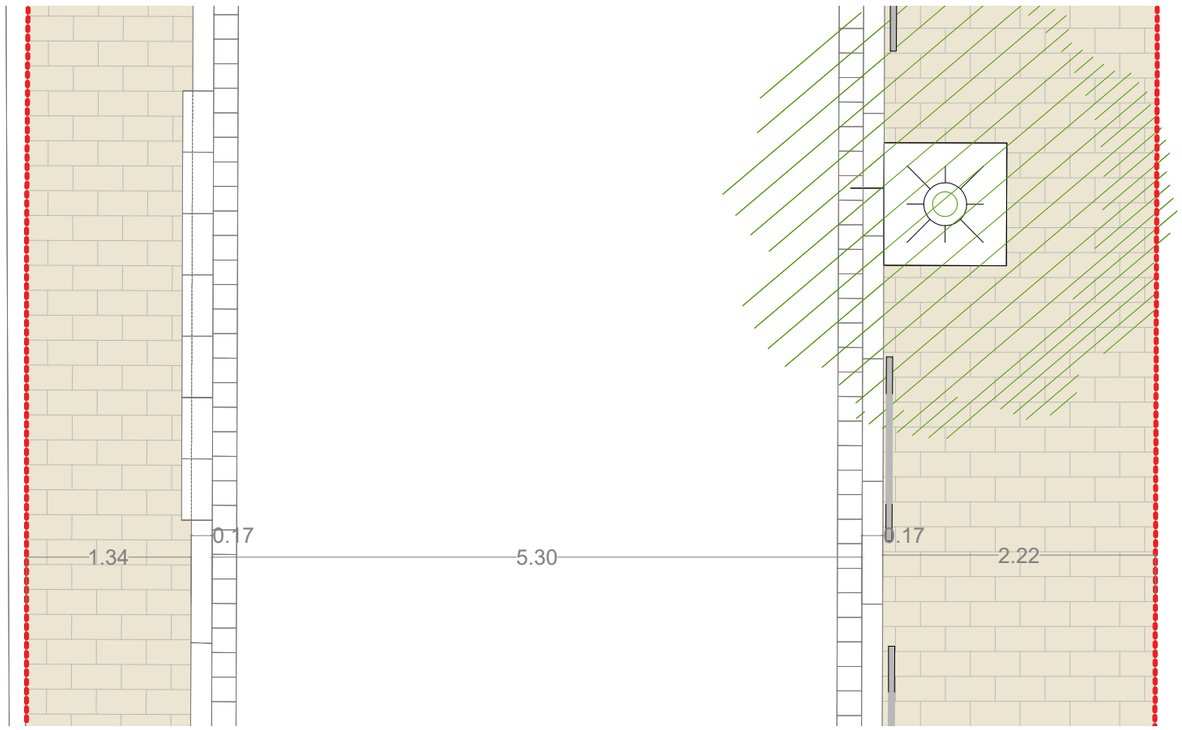
L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com







URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

SECCIÓ A-A' CAMÍ ESCOLAR

3.1

ESCALA: 1:50
DETALLS DE PROJECTE
PR1822_SECCIONS_DETALLS - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

R6.00

R6.22

440.85

440.65

1.20

4.00

1.20

2.17

1.50

440.10

1.80



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

DETALL B D'ENCREUAMENT

ESCALA: 1:50

3.2

DETALLS DE PROJECTE

PR1822_SECCIONS_DETALLS_CAPELLA

DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

AJUNTAMENT DE RODA DE TER

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

SECCIÓ C-C' PL. CAPELLA

3.3

ESCALA: 1:50
DETALLS DE PROJECTE
PR1822_SECCIONS_DETALLS - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

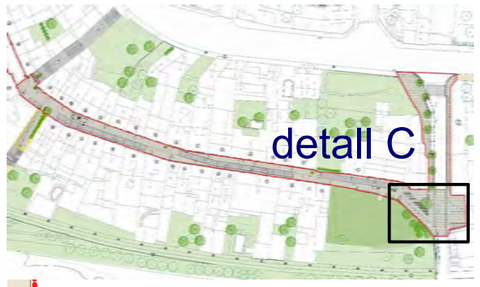
LA PROPIETAT

AJUNTAMENT DE RODA DE TER

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



434.81

435.53

436.00

435.74

435.76

435.25

2.15

2.39

5.30

1.50

R 6.00

R 11.50

0.09

0.30

P

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

DETALL C PL. CAPELLA

3.4

ESCALA: 1:50
DETALLS DE PROJECTE
PR1822_SECCIONS_DETALLS - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

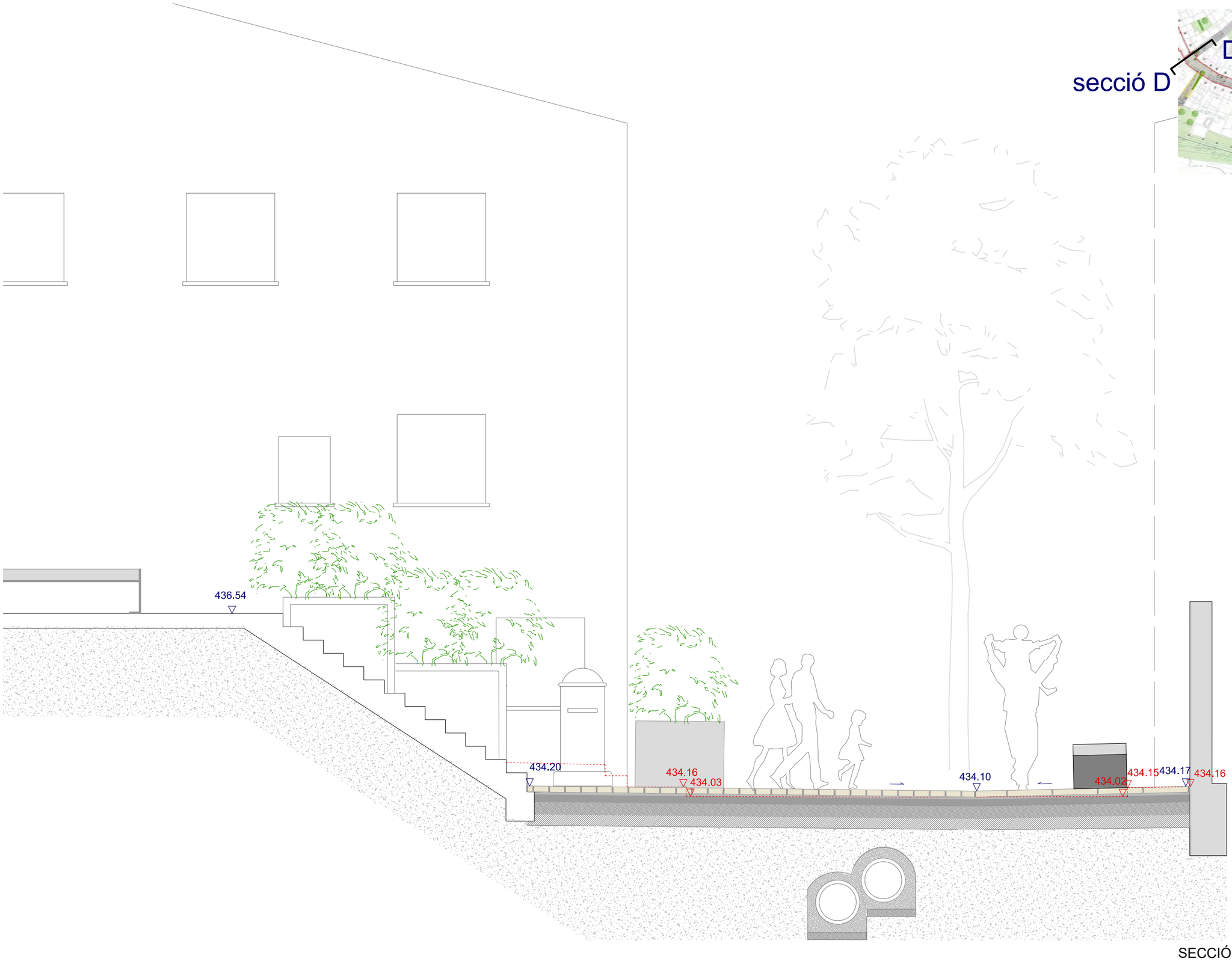
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com





440.85 ▽ Cota de projecte

440.85 ▽ Cota original

------ Línia de secció original

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

SECCIÓ D-D' ESCALES

3.5

ESCALA: 1:50
DETALLS DE PROJECTE
PR1822_SECCIONS_DETALLS - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LA PROPIETAT

AJUNTAMENT DE RODA DE TER

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

434.01
434.16
434.17
434.16
0.42
3.92
3.78
433.92
433.90
433.94
434.16
434.17
434.16
P
R

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

detall D



DETALL D ESCALES

3.6

ESCALA: 1:50
DETALLS DE PROJECTE
PR1822_SECCIONS_DETALLS - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

AJUNTAMENT DE RODA DE TER

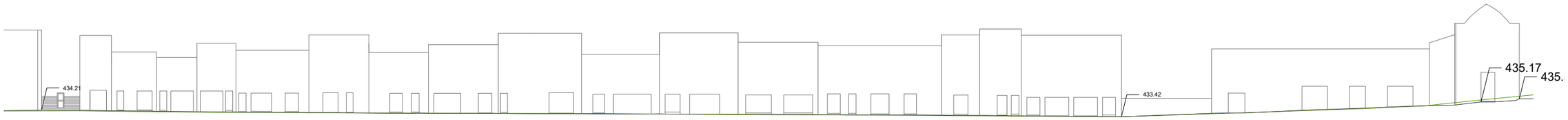
L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER





URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

434.04 Cota modificada
434.02 Cota original

434.06 Cota no modificada

TOPOGRÀFIC MODIFICAT

4.0

ESCALA: 1:500
PROJECTE AIGÜES
PR1822_PROJ. URB. VSDP_ topo modificat
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

434.04 Cota modificada
434.02 Cota original

434.06 Cota no modificada

TOPO. MODIFICAT TRAM 1

4.1

ESCALA: 1:200
PROJECTE AIGÜES
PR1822_PROJ. URB. VSDP_topo modificat
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

434.04 Cota modificada
434.02 Cota original

434.06 Cota no modificada

TOPO. MODIFICAT TRAM 2

4.2

ESCALA: 1:200
PROJECTE AIGÜES
PR1822_PROJ. URB. VSDP_topo modificat
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

434.04 Cota modificada
434.02 Cota original

434.06 Cota no modificada

TOPO. MODIFICAT TRAM 3

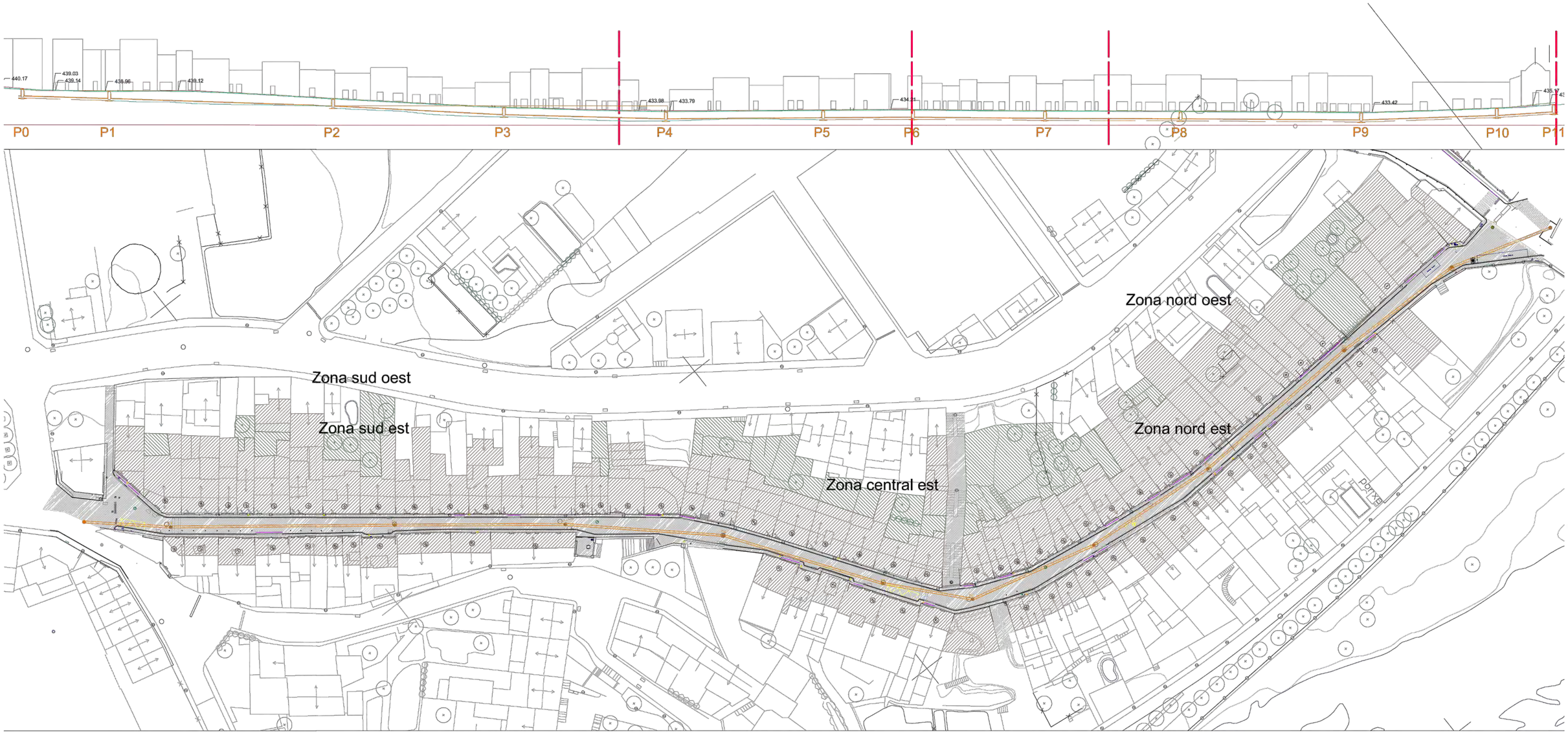
4.3

ESCALA: 1:200
PROJECTE AIGÜES
PR1822_PROJ. URB. VSDP_topo modificat
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

Superfíes a Xarxa pluvial			Pluja màxima a 25 anys		
Teulades i patis no permeables				122	l/m2
	Zona sud oest	3'878.40	m2	473'165.23	l
	Zona nord oest	2'992.20	m2	365'048.90	l
	Zona central est	589.70	m2		
	Zona sud est	592.91	m2	72'334.84	l
	Zona nord est	1'047.99	m2	127'855.23	l
Enjardinaments					
	Zona sud oest	824.13	m2	100'543.32	l
	Zona nord oest	1'199.10	m2	146'290.76	l
	Zona sud est	0.00	m2	0.00	l
	Zona nord est	0.00	m2	0.00	l

Lína que desemboca a la nostra					
75% de capacitat					
Càlcul necessitats residuals					
ZONA	**DOTACIÓ** (l/hab.dia)	**HABITATGES**	**HABITANTS**	**CABAL DIARI**	**CABAL MIG** (l/s)
Zona sud oes	250.00	20	80	20'000.00	0.231
Zona nord oe	250.00	26	104	26'000.00	0.301
Zona sud est	250.00	17	68	17'000.00	0.197
Zona nord es	250.00	20	80	20'000.00	0.231
				TOTAL	0.961
Qdisseny	=K*Qdomestic	**9.61**	**l/s**		

ESTUDI DE CABALS

4.4

ESCALA: 1:1000
PROJECTE AIGÜES
PR1822_PROJ. URB. VSDP_topo modificat
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT



LLEGENDA SANEJAMENT

- Xarxa unitaria actual a conservar
- Xarxa unitària actual
- Xarxa residuals projecte
- Prx — Pou de reg. xarxa residuals
- Xarxa pluvials projecte
- Ppx — Pou de reg. xarxa pluvials
- Embornal
- Reixa de desguàs
- Baixant de pluvials per façana

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Escomeses ENDESA
- Línia actual aèria a conservar ENDESA
- Travessa aèria a retirar ENDESA
- Tub conversió terra-aire
- Travessa sot. amb prisma formigó
- Línia actual sot. conservar COMPARTIDA
- Arqueta registre / escomesa ESTABANELL
- Línia nova soterrada (ESTABANELL+ previsió)

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat a instal·lar
- Enllumenat actual a conservar
- Línia actual a conservar
- Tub conversió terra-aire
- Travessa sot. amb prisma formigó

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Canonada aigua Tub 100-110 pvc
- Canonada aigua Tub 63 pvc
- Vàlvula DN 100 existent
- Vàlvula DN 100 a substituir
- Arqueta de registre

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa de gas actual PE110
- Xarxa de gas actual PE110
- PE 32 — Escomesa existent PE32
- PE 32 — Previsió escomesa futura PE32

LLEGENDA XARXA TELECO'S

- Xarxa primària de telefonia actual
- Arqueta de registre soterrada actual
- Xarxa secundària soterrada actual
- Arqueta de registre xarxa secundària
- Nova previsió de soterrament
- Nova travessa soterrada
- Nova arqueta prevista

PLÀNOL GRAL. D'INFRAESTRUCTURES

5.0

ESCALA: 1:500
PROJECTE
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

Carrer de la Capilla

Capella del Sòl del Pont

font

Pex.

Pp13

Secció long. Tram 1

Pont Vell

Pp12

Pr11

Pp11

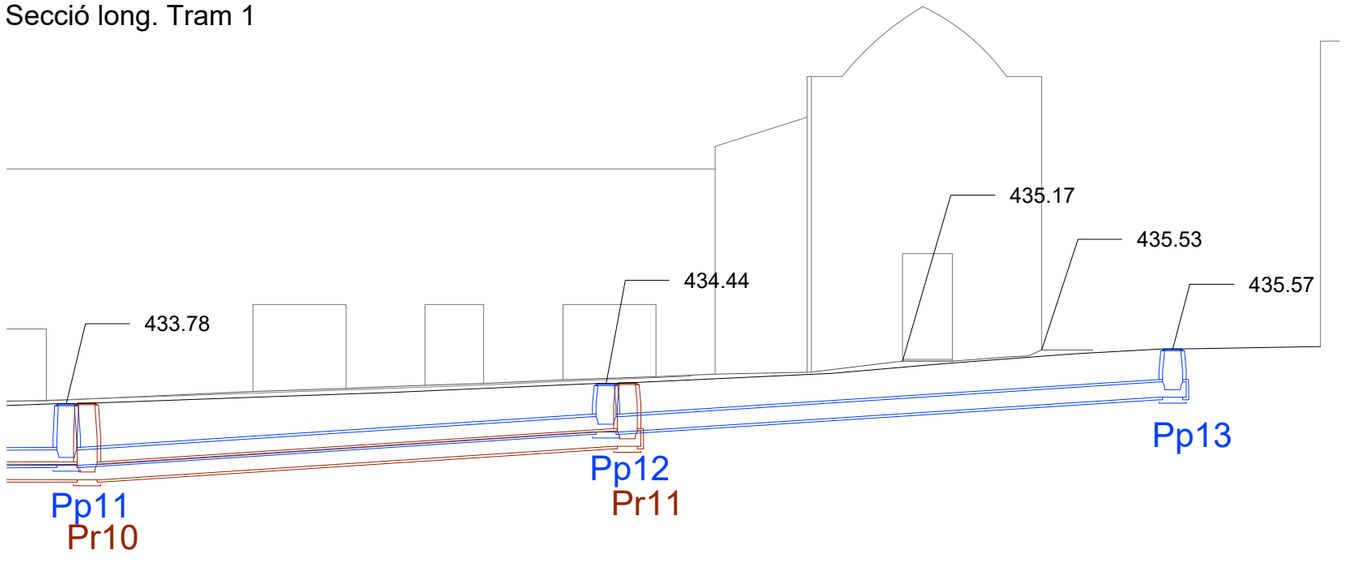
Pr10

Carrer de la Verge del Sol del Pont

8-6

2

Secció long. Tram 1



LLEGENDA SANEJAMENT

- Xarxa unitaria actual a conservar
- Xarxa unitària actual a retirar
- Xarxa residuals projecte
- Prx — Pou de reg. xarxa residuals
- Xarxa pluvials projecte
- Ppx — Pou de reg. xarxa pluvials
- Embornal
- Reixa de desguàs
- Baixant de pluvials per façana

LLEGENDA

SANEJAMENT TRAM 1

5.1

ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LA PROPIETAT

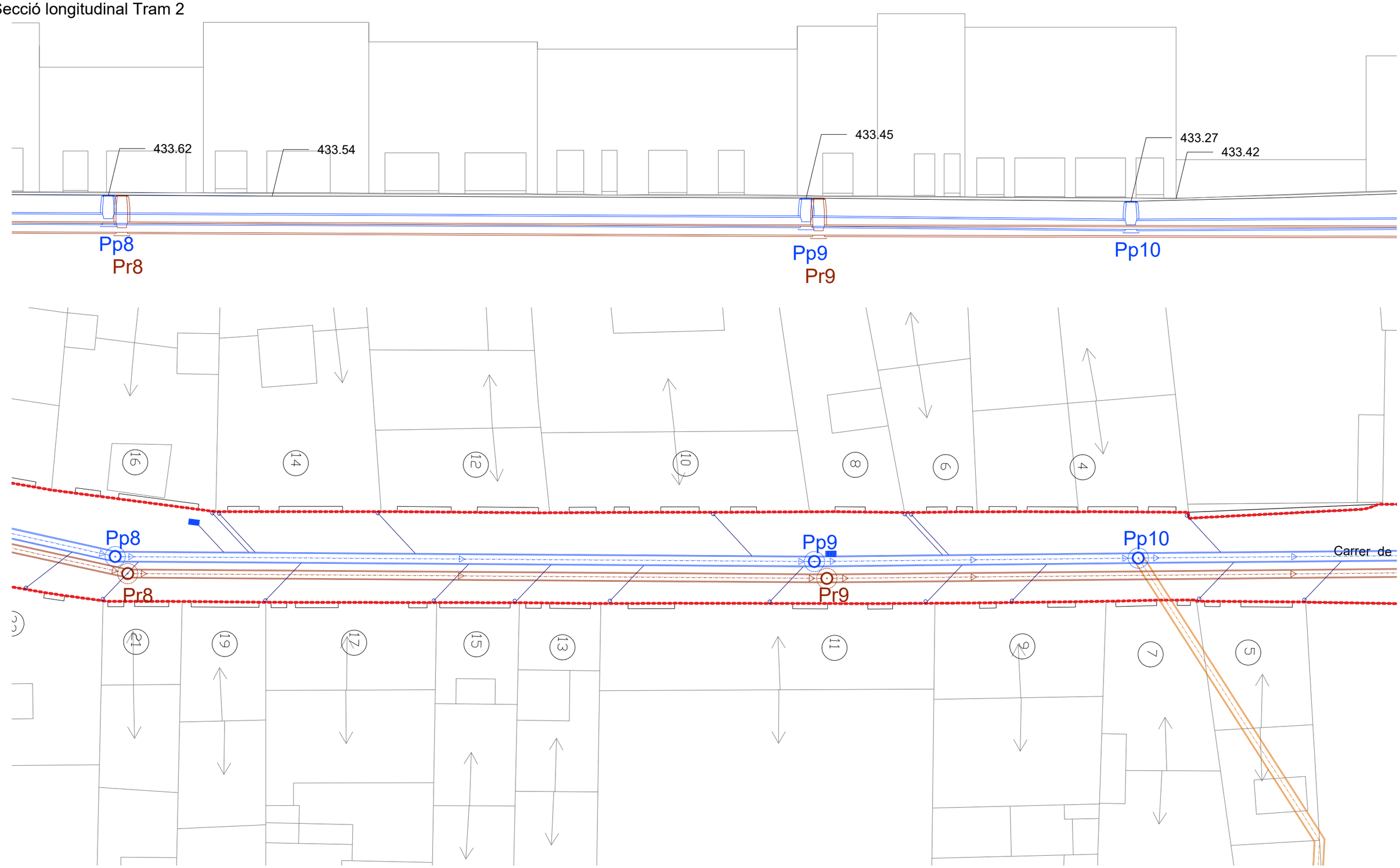
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

4R arquitectes
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

Secció longitudinal Tram 2



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA SANEJAMENT

- Xarxa unitaria actual a conservar
- Xarxa unitària actual a retirar
- Xarxa residuals projecte
- Prx Pou de reg. xarxa residuals
- Xarxa pluvials projecte
- Ppx Pou de reg. xarxa pluvials
- Embornal
- Reixa de desguàs
- Baixant de pluvials per façana

SANEJAMENT TRAM 2

5.2

ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

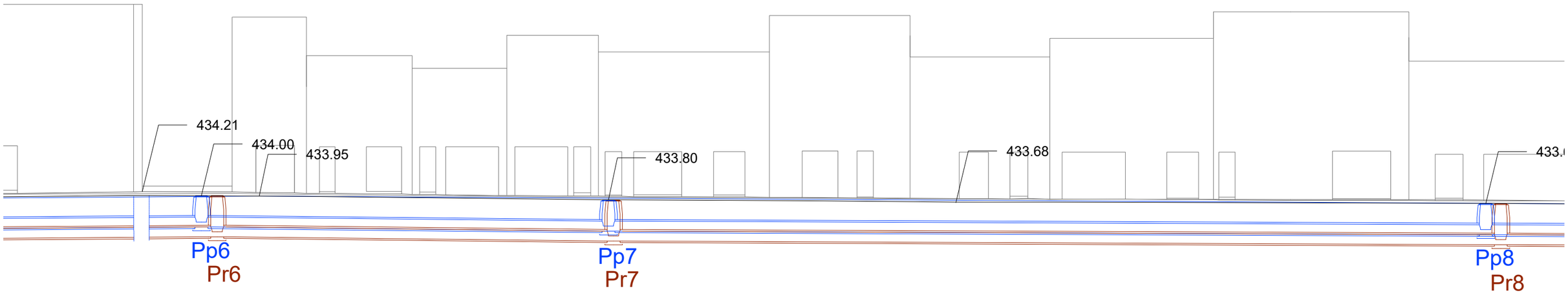
L'ALCALDE

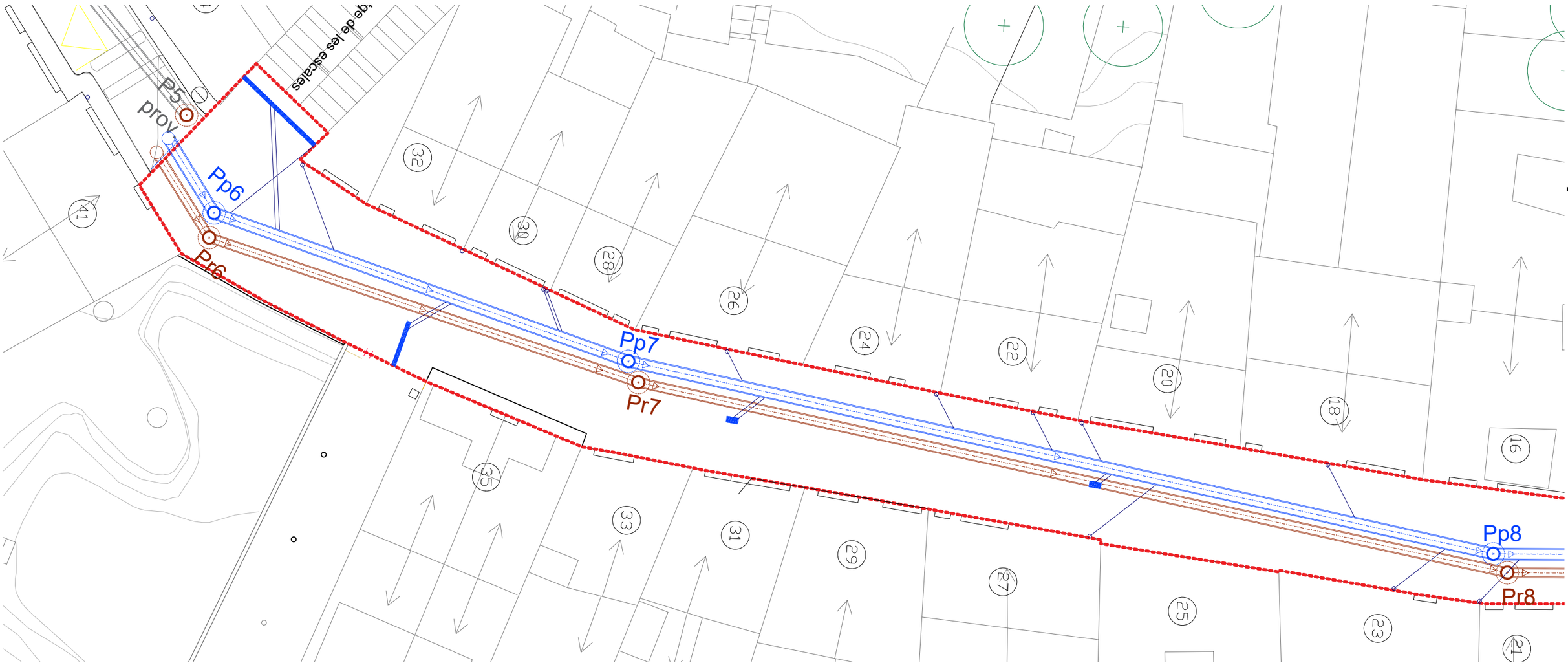
L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

Secció longitudinal Tram 3





URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA SANEJAMENT

- Xarxa unitaria actual a conservar
- Xarxa unitària actual a retirar
- Xarxa residuals projecte
- Prx Pou de reg. xarxa residuals
- Xarxa pluvials projecte
- Ppx Pou de reg. xarxa pluvials
- Embornal
- Reixa de desguàs
- Baixant de pluvials per façana

SANEJAMENT TRAM 3

5.3

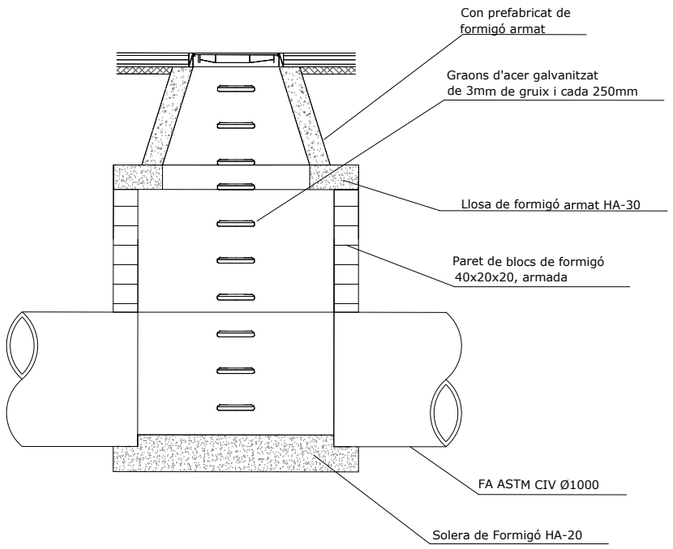
ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

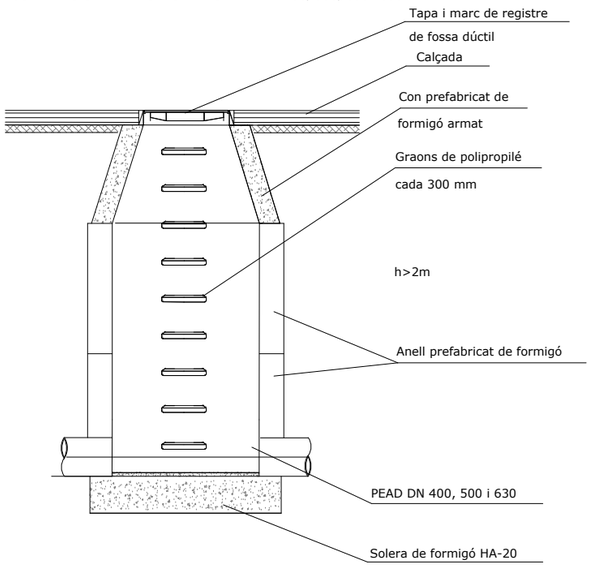
L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

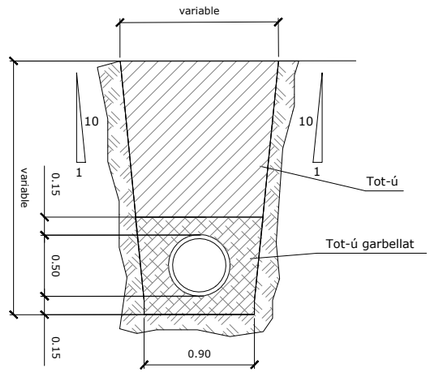
POU DE REGISTRE PER CANONA FA ASTM CIV Ø800 i Ø1000



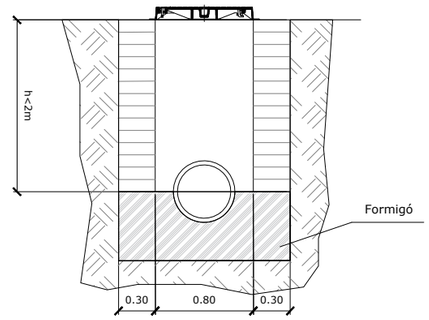
POU DE REGISTRE PER CANONADES PEAD DN 400, 500, 630 i 800



RASA TIPUS PER TUB PEAD DN 500

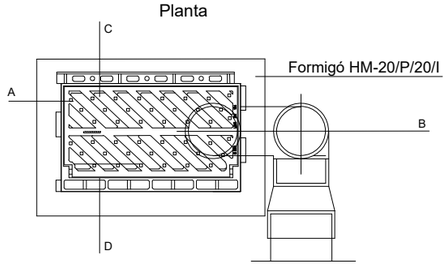


RASA TIPUS PER TUB DN 400 a DN 800

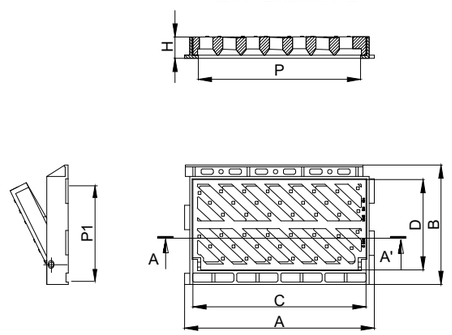


CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA

Planta

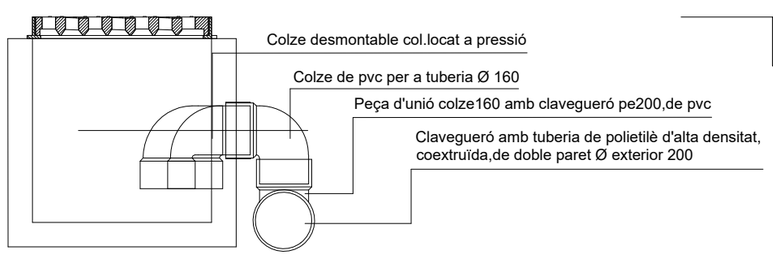


REIXA EMBORNAL

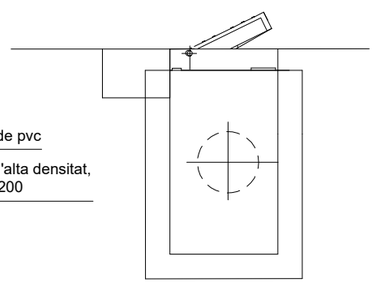


Reixa de fundició dúctil,segons prescripcions de la Norma EN-124
Classe C-250

Secció A-B



Secció C-D



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

SANEJAMENT DETALLS GENERALS

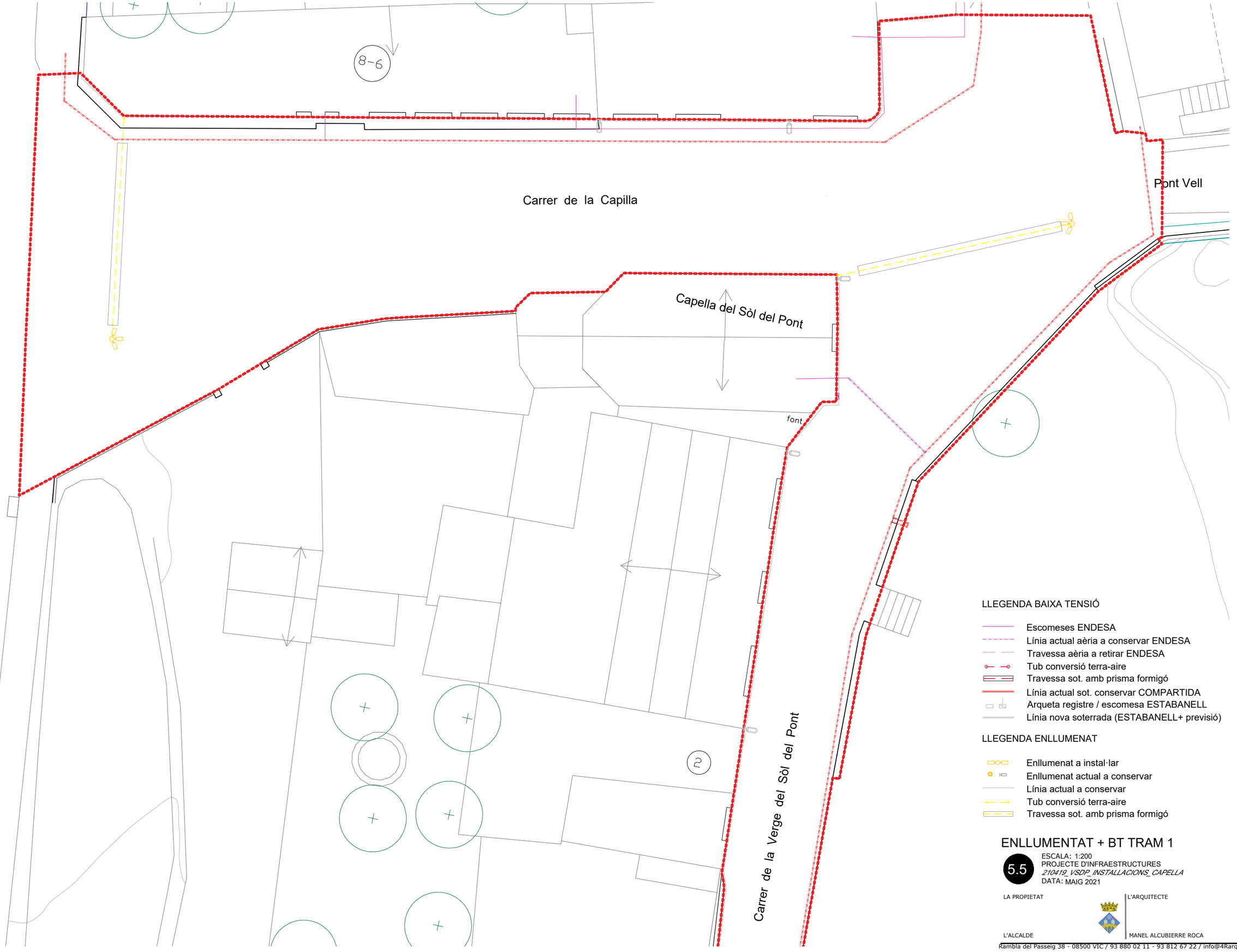
5.4

ESCALA: 1:50
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Escomeses ENDESA
- Línia actual aèria a conservar ENDESA
- Travessa aèria a retirar ENDESA
- Tub conversió terra-aire
- Travessa sot. amb prisma formigó
- Línia actual sot. conservar COMPARTIDA
- Arqueta registre / escomesa ESTABANELL
- Línia nova soterrada (ESTABANELL+ previsió)

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat a instal·lar
- Enllumenat actual a conservar
- Línia actual a conservar
- Tub conversió terra-aire
- Travessa sot. amb prisma formigó

ENLLUMENTAT + BT TRAM 1

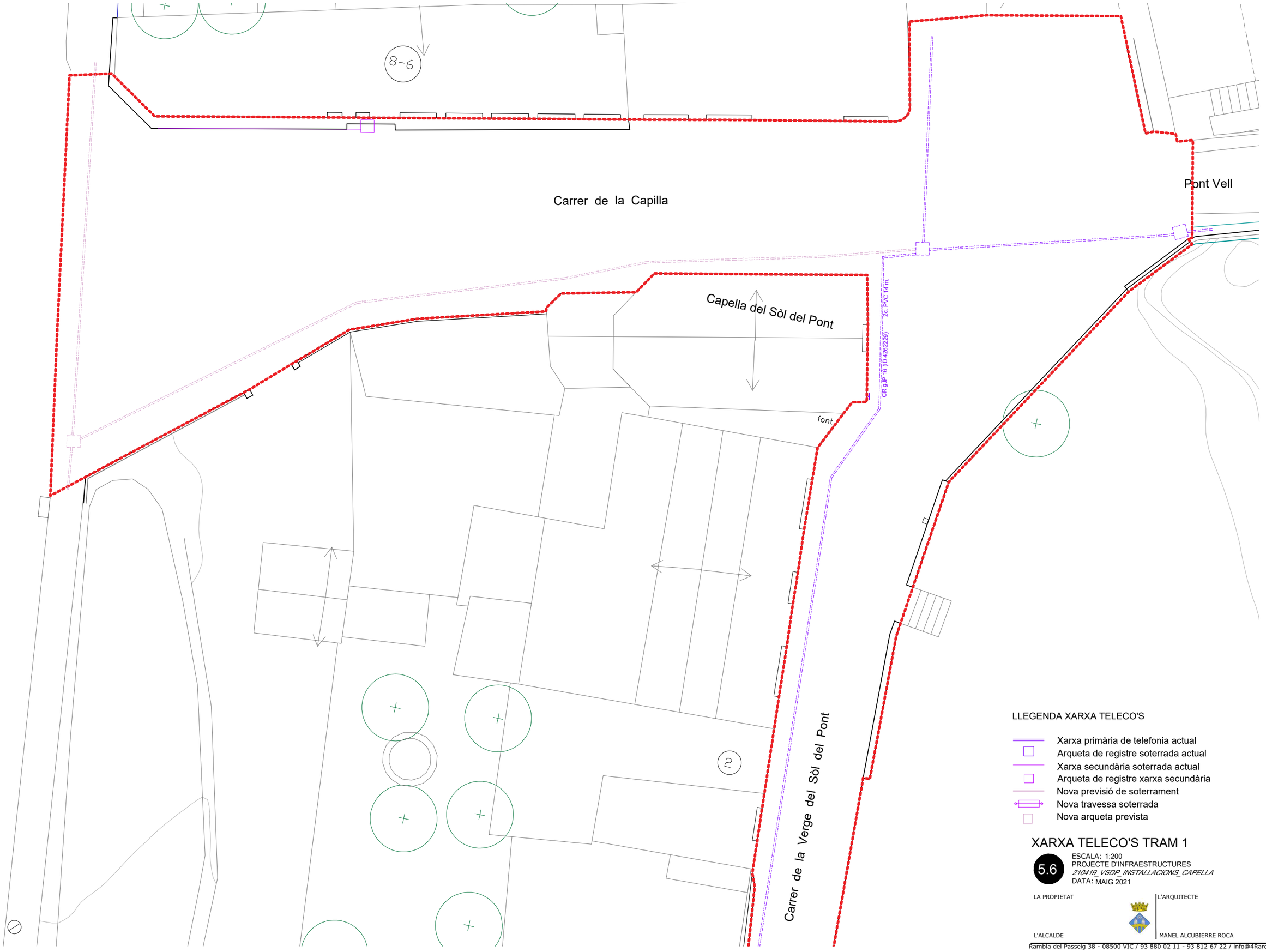
5.5

ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA XARXA TELECO'S

- Xarxa primària de telefonia actual
- Arqueta de registre soterrada actual
- Xarxa secundària soterrada actual
- Arqueta de registre xarxa secundària
- Nova previsió de soterrament
- Nova travessa soterrada
- Nova arqueta prevista

XARXA TELECO'S TRAM 1

5.6

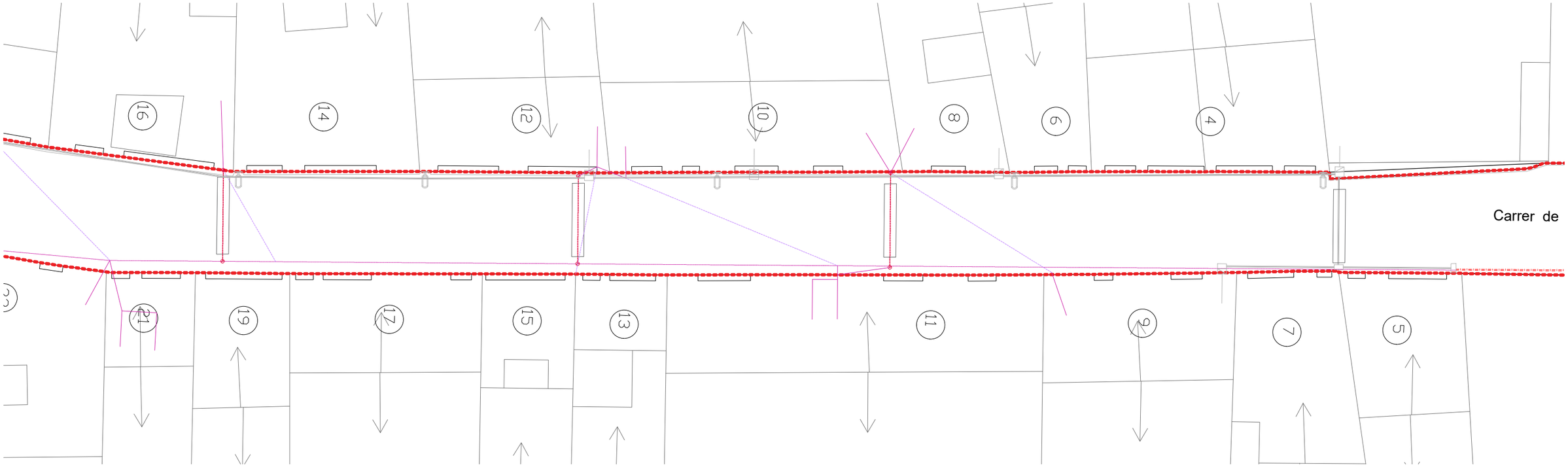
ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

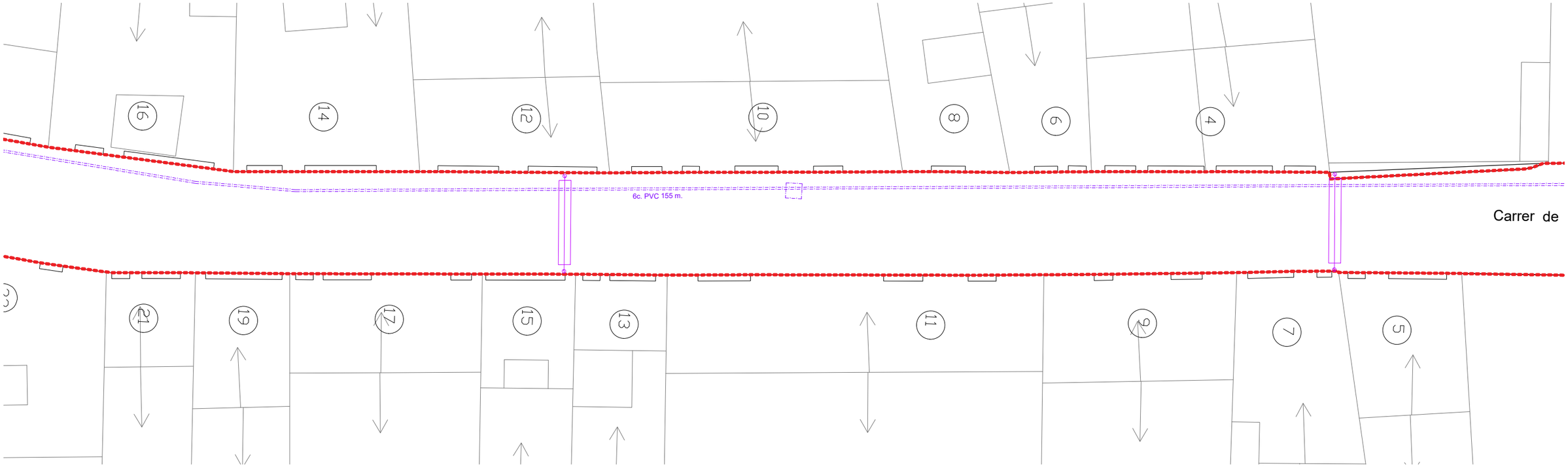
LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT





CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Escomeses ENDESA
- Línia actual aèria a conservar ENDESA
- Travessa aèria a retirar ENDESA
- Tub conversió terra-aire
- Travessa sot. amb prisma formigó
- Línia actual sot. conservar COMPARTIDA
- Arqueta registre / escomesa ESTABANELL
- Línia nova soterrada (ESTABANELL+ previsió)

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat a instal·lar
- Enllumenat actual a conservar
- Línia actual a conservar
- Tub conversió terra-aire
- Travessa sot. amb prisma formigó

LLEGENDA XARXA TELECO'S

- Xarxa primària de telefonia actual
- Arqueta de registre soterrada actual
- Xarxa secundària soterrada actual
- Arqueta de registre xarxa secundària
- Nova previsió de soterrament
- Nova travessa soterrada
- Nova arqueta prevista

ENLLUMENAT, BT I TELECO'S TRAM 2

5.7

ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER



LLEGENDA BAIXA TENSIÓ

- Escomeses ENDESA
- Línia actual aèria a conservar ENDESA
- Travessa aèria a retirar ENDESA
- Tub conversió terra-aire
- Travessa sot. amb prisma formigó
- Línia actual sot. conservar COMPARTIDA
- Arqueta registre / escomesa ESTABANELL
- Línia nova soterrada (ESTABANELL+ previsió)

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Enllumenat a instal·lar
- Enllumenat actual a conservar
- Línia actual a conservar
- Tub conversió terra-aire
- Travessa sot. amb prisma formigó

LLEGENDA XARXA TELECO'S

- Xarxa primària de telefonia actual
- Arqueta de registre soterrada actual
- Xarxa secundària soterrada actual
- Arqueta de registre xarxa secundària
- Nova previsió de soterrament
- Nova travessa soterrada
- Nova arqueta prevista

ENLLUMENAT, BT I TELECO'S TRAM 3

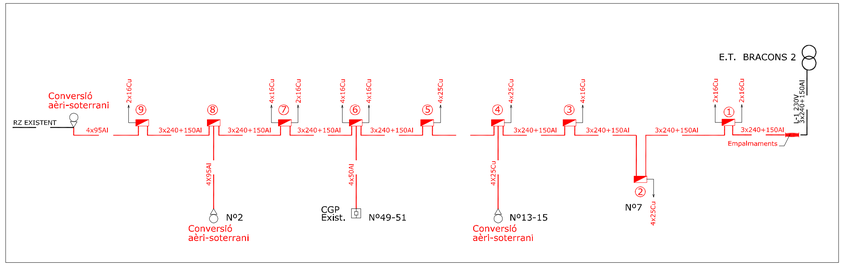
5.8

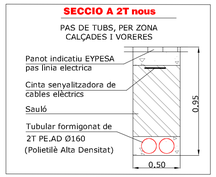
ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

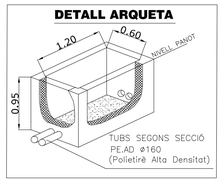
LA PROPIETAT
L'ALCALDE

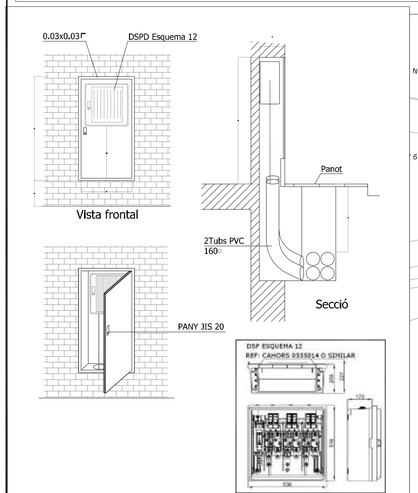
L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

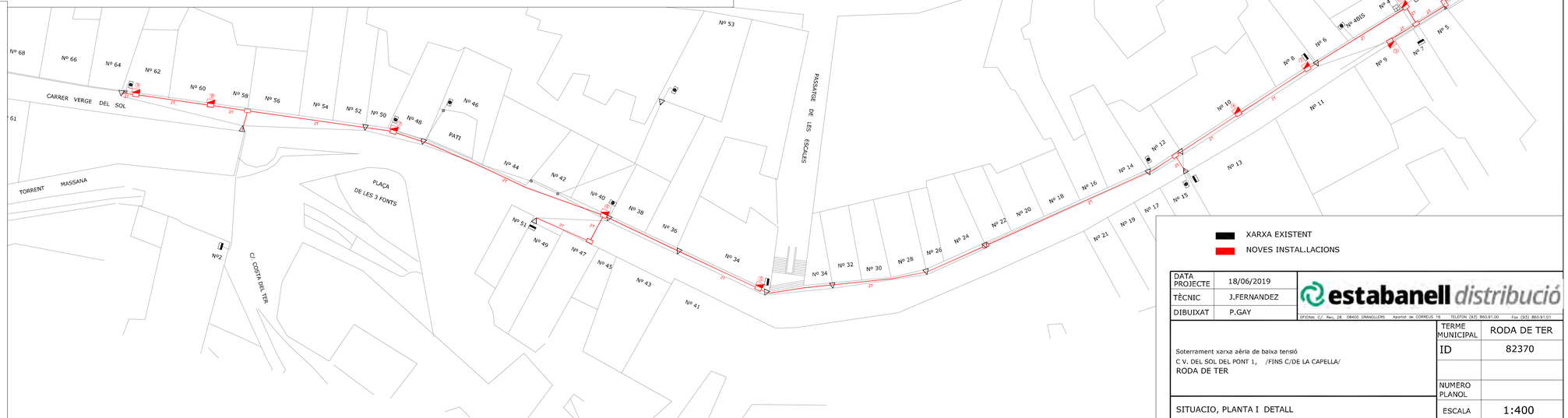
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com











XARXA EXISTENT

NOVES INSTAL.LACIONS

DATA PROJECTE	18/06/2019
TÈCNIC	J.FERNANDEZ
DIBUIXAT	P.GAY

estabanell distribució
OFICINA: C/. Rec, 28 08400 GRANOLLERS Aportat de CORREUS 16 TELEFON (93) 860.91.00 Fax (93) 860.91.01

Soterrament xarxa aèria de baixa tensió
C V. DEL SOL DEL PONT 1, /FINS C/DE LA CAPELLA/
RODA DE TER

TERME MUNICIPAL	RODA DE TER
ID	82370
NUMERO PLANOL	
ESCALA	1:400

SITUACIO, PLANTA I DETALL

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

Carrer de la Capilla

Pont Vell

Capella del Sòl del Pont

Carrer de la Verge del Sòl del Pont

8-6

2

font

PE 32

PE 32

PVC D 100/110

PVC D 63

PE 90

PE 32/110

PE 32/110

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Canonada aigua Tub 100-110 pvc
- Canonada aigua Tub 63 pvc
- Vàlvula DN 100 existent
- Vàlvula DN 100 a substituir
- Arqueta de registre

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa de gas actual PE110
- Xarxa de gas actual PE110
- PE 32 Escomesa existent PE32
- PE 32 Previsió escomesa futura PE32

AIGUA I GAS TRAM 1

5.10

ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LA PROPIETAT

L'ALCALDE

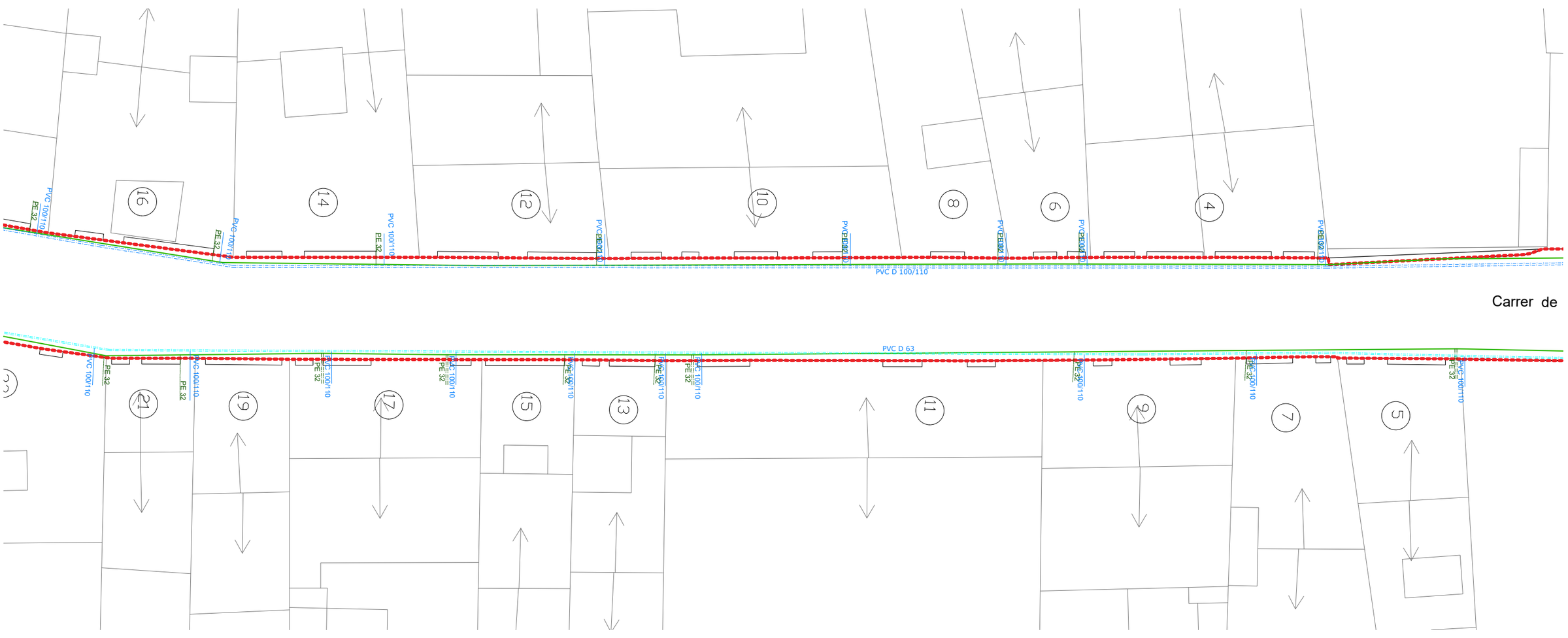
L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

Carrer de



CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa de gas actual PE110
- Xarxa de gas actual PE110
- Escomesa existent PE32
- Previsió escomesa futura PE32

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Canonada aigua Tub 100-110 pvc
- Canonada aigua Tub 63 pvc
- Vàlvula DN 100 existent
- Vàlvula DN 100 a substituir
- Arqueta de registre

AIGUA I GAS TRAM 2

5.11

ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

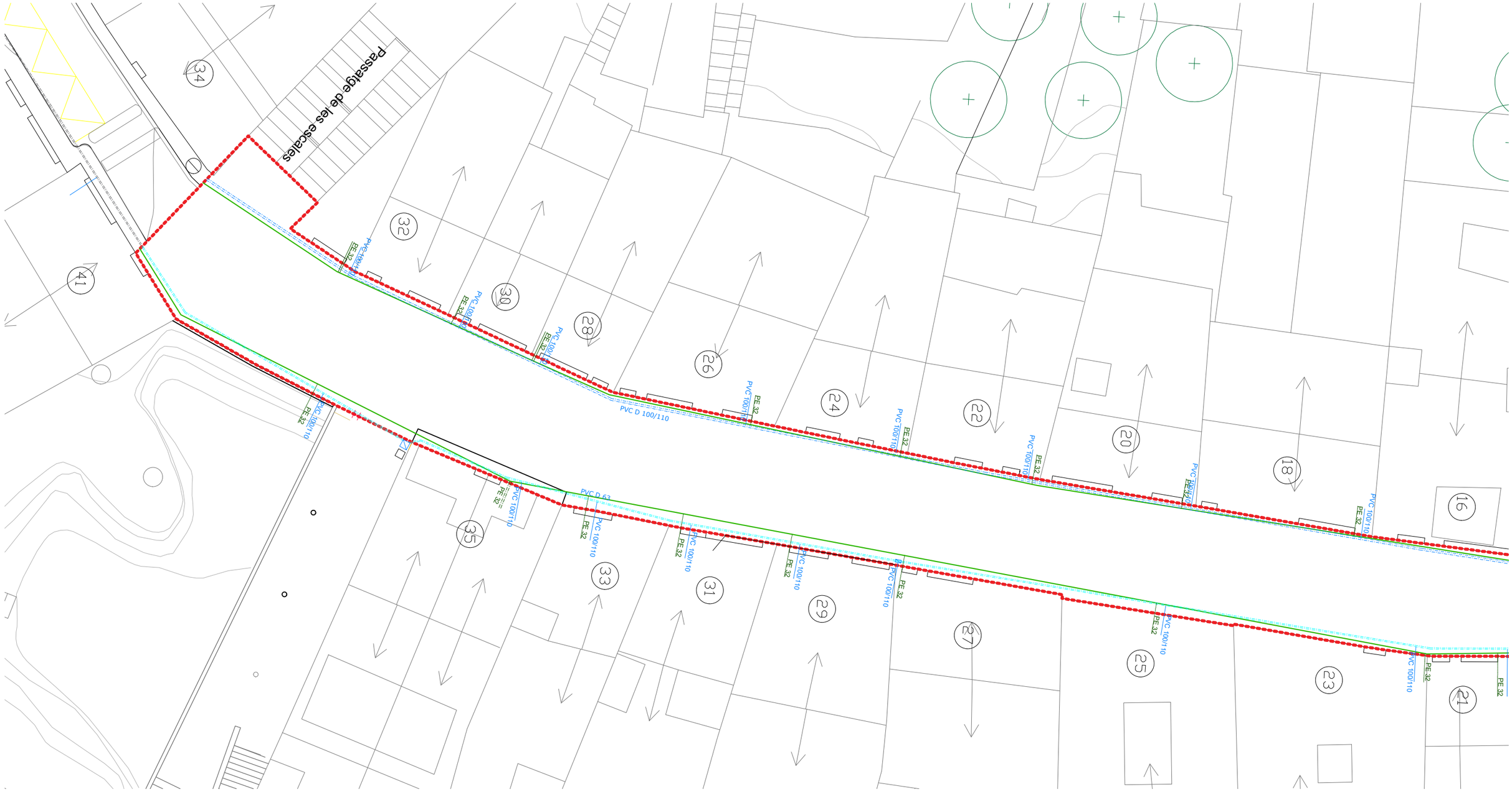
LA PROPIETAT

L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA XARXA GAS

- Xarxa de gas actual PE110
- Xarxa de gas actual PE110
- Escomesa existent PE32
- Previsió escomesa futura PE32

LLEGENDA XARXA AIGUA POTABLE

- Canonada aigua Tub 100-110 pvc
- Canonada aigua Tub 63 pvc
- Vàlvula DN 100 existent
- Vàlvula DN 100 a substituir
- Arqueta de registre

AIGUA I GAS TRAM 3

5.12

ESCALA: 1:200
PROJECTE D'INFRAESTRUCTURES
210419_VSDP_INSTALLACIONS_CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT

L'ALCALDE

L'ARQUITECTE

MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

4R arquitectes
Rambla Passeig 38 - 08500 VIC (Osona)
Tel. 93 880 02 11 / Fax: 93 812 67 22
info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

VOLUM 4/4

V. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DELS CARRERS VERGE DEL SÒL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA – FASE 1 -

MAIG 2021 – REF: PR18.22 - DOCUMENT v4.00



CARRERS VERGE DEL SOL DEL PONT I CALL DE LA CAPELLA
(Fins al C/ de les Escales)
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

PROJECTE EXECUTIU
PROJECTE D'ÀCCESSIBILITAT

arquitecte: **Manel ALCUBIERRE ROCA, col. 32.876/4**

projecte: **Projecte d'Urbanització dels carrers Verge del Sòl del Pont i Call de la Capella (fins C/ de les Escales) – FASE 1 -**

estudi de seguretat i salut
memòria d'urbanisme

íNDEX

DEMOLICIONS **3**
DEMOLICIONS **4**
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 4
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 4
3.- NORMA DE SEGURETAT. 5
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 5
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 6
MOVIMENT DE TERRES **7**
NETEJA I ESBROSSAMENT 8
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 8
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 8
3.- NORMA DE SEGURETAT. 8
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 9
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 10
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 11
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 11
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 11
3.- NORMA DE SEGURETAT. 11
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 13
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 14
SANEJAMENT **15**
XARXA DE CLAVEGUERAM 16
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 16
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 16
3.- NORMA DE SEGURETAT. 16
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 17
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 18
XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ **19**
XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS 20
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 20
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 20
3.- NORMA DE SEGURETAT. 20
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 21
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 22
XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS 23
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 23
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 23
3.- NORMA DE SEGURETAT. 23
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 24
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 24
PAVIMENTS **26**
PAVIMENTS ASFÀLTICS 27
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 27
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 27
3.- NORMA DE SEGURETAT. 27
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 28
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 28
PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES 30
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 30
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 30
3.- NORMA DE SEGURETAT. 30
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 31
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 31
SENYALITZACIÓ VIÀRIA **33**
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 34
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 34
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 34
3.- NORMA DE SEGURETAT. 34
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 34
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 35
SENYALITZACIÓ VERTICAL 36
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 36
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 36
3.- NORMA DE SEGURETAT. 36
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 36
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 37
JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ **38**
JARDINERIA 39
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 39
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 39
3.- NORMA DE SEGURETAT. 39
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 40
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 40
MOBILIARI URBÀ 41
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 41
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 41
3.- NORMA DE SEGURETAT. 41
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 41
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 42
ELEMENTS AUXIALIARS **43**
PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS/PART I **49**
PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS/PART II **50**

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en conseguir la total desaparició de l'edifici 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 explossius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Des de el punt de vista de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre d'un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

En la seva memòria d'aquest projecte, bàsicament, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas i electricitat i aigua que hi hagi a l'edifici a demolir i incidint de manera especial als dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per a evitar explosions de gas, inundacions per rotura de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i fins i tot contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- Un càlcul o anàlisi de la resistència i de l'estabilitat de ls diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que pugui tenir en l'estabilitat de ls edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat, el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- Una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, considerant els paràmetres de seguretat, el temps i el cost.
- Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense dificultat, àrees d'arreplega de materials reciclables i de material purament de runa; per a poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runa, cabrestant, minipales mecàniques, dúmpers, 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 de transport de runa i la previsió de vies d'evacuació.

Donada la perillositat d'aquesta activitat és recomanable que a peu d'obra hi hagi, permanent, el corresponent tècnic competent i l'encarregat general de la demolició.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició manual consistix en realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici 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.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderroc de la coberta.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, dels envans interiors i els tancaments exteriors.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, de pilars, parets de càrrega i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de la runa, per a evitar l'acumulació d'aquestos al forjat inferior.
Per a realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'ajudarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà la runa fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà per mitjà de conductes instal·lats per tal fi, des de les diferentes plantes fins a la cota rasant del carrer, per a facilitar, alhora, l'evacuació exterior.
En cas de enderrocament sota rasant, es farà planta per planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runa amb l'ajuda de muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà la runa en un contenidor.

El transport horitzontal dins de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petita dimensió (minipales mecàniques).

Per a realitzar la demolició serà imprescindible considerar l'equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- Operaris especialitzats per a realitzar l'enderroc.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- operadors de grua per a l'hissat de runa.

També s'haurà 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'específica 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 comptel'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'edifici 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'anul·laran totes les connexions de servei de les instal·lacions existents a l'edifici a demolir.
- 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 cal, s'instal·larà a tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant un tendal per evitar la projecció d'enderrocs. A la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En el cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas de vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runa, que evacuaran sobre els respectius contenidors, que al seu torn es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- És 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.
- En el cas de zones de pas de l'edifici fora de l'àrea de demolició, es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat en els perímetres de buits tant a nivells horitzontals com a nivells verticals.
- 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.
- En demolir els murs exteriors d'altura considerable, s'han d'instal·lar marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir totes les persones que es troben als nivells inferiors.
- 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 enrera 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:

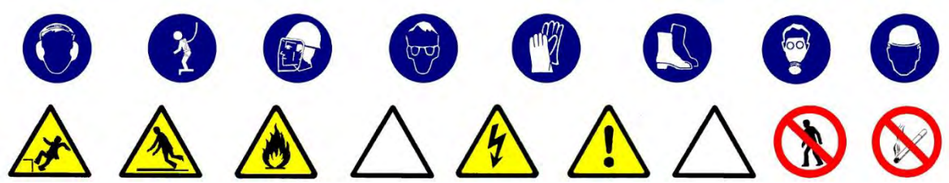
- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.





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).
- Canelleres.

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.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant esbrossaments, escarificaciones, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i 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'establiran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes.
Donada l'especifitat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

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 bulldózers.
- 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:

- bulldózers.
- carregadores (pala mecànica).
- mototraílla o excavadores.
- camions, dúmpers i motobolquet per al transport terres.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària consistirà en:

- Crear les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Excavació de rases per a la desviació de serveis afectats, en cas necessari.
- Netejar l'arbratge i matolls mitjançant el bulldózer o amb la carregadora (pala mecànica) creant les vies i rampes de circulació dins del terreny, per a facilitar la mobilitat i treballs posteriors de la maquinària.
- Excavar la capa vegetal mitjançant mototraílla o excavadora.
- La càrrega i transport dels materials de rebuig i les terres procedents de la capa vegetal mitjançant carregadores, camions, dúmpers i/o motobolquets.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caiguda de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
6.-Trepitjades sobre objectes.
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(1) Risc específic causat per la circulació de persones al costat de desmunts desproveïts de mesures de protecció.
(3) Risc específic causat per l'enderrocament dels arbres i/o lliscament de talusos causat per la retirada de la capa vegetal que els sostenia.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, i motoserres.
(11) Risc causat per l'enderrocament d'arbres i pals.
(16) Risc causat per l'existència de línies elèctriques aèries que poden entrar en contacte amb la maquinària de moviment de terres.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
S'haurà de procurar establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte
les especificacions que es detallen al final de la relació d'activitats constructives.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviades provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la neteja i desbrossament ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció a fi de detectar possibles anomalies geològiques al terreny que pugui donar lloc a moviments del terreny, o l'existència de clots.

Així mateix, s'efectuarà una inspecció als fronts, talusos i paraments verticals que puguin existir a la zona a urbanitzar a fi de detectar possibles esllavissades de materials provocats pel propi desbrossament i neteja.

- En l'enderrocament d'arbres, qualsevol que sigui el procediment utilitzat per a això, ja sigui per mitjans mecànics (serres mecàniques,etc.) o bé per espenta amb maquinària pesada (bulldócers, carregadores, etc.) s'haurà d'organitzar el treball a fi de què els treballadors no ocupin en cap moment la zona o lloc de l'enderrocament d'arbres.
- Tota maquinària de l'obra, a més de les mesures preventives especificades en l'apartat d'elements auxiliars, hauran d'estar dotades d'avisador acústic quan aquesta circuli marxa enrere,cabines antibolcada i antiimpacte.
- Si existeixen talusos s'ha de realitzar un sanejament de pedres, arbres, etc. que puguin caure durant les operacions de desbrossament o posteriors.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, les pendents, corves i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.

- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius del pendent de les rampes.
- A l'entrada de l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment als casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora. Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers, motobolquet al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'abalisarà la zona de treball en què existiexi el risc de bolcada de màquines per talusos o desnivells pronunciats.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.
- En el cas de trànsit de vianants, s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- S'haurà de prohibir la circulació de persones per la zona de treball en la qual es trobi la maquinària realitzant els treballs de neteja i desbrossament.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors hauran d'usar casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que es calgués guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps hauran d'usar botes d'aigua i impermeables.

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

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 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'ha de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes, quan la línia estigui sense tensió. Aquests 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 succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina 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
Retrocarregadora
Serra mecànica

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

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.

- 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-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.
En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desentibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destressador 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.d la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En tallsde profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talusos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions estarblertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobredel 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, sino només fins als dos terços de la seva capacitat.
- S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
- Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'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.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.

- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

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 curtcircuït 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 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.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per 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 fiuta 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 susprendre 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.

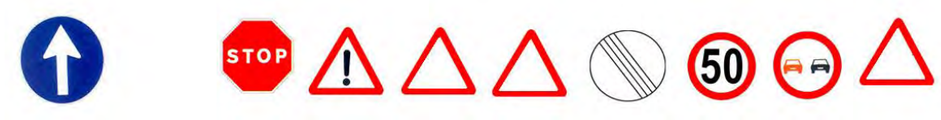
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- 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)

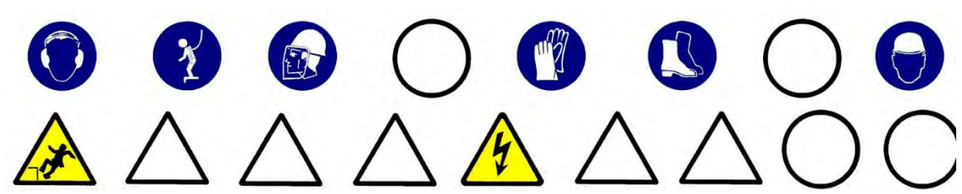
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- 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 "direcciócobligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

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 de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

XARXA DE CLAVEGUERAM

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials o de reg.

En la realització d'aquesta activitat, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues.
- obrers.
- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils:escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica 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 talusos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn, ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
- S'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.
- S'hauran de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar la càrrega lleugerament per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà comprovar quina pot haver estat la causa.

- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir, a cada moment, visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.
- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.

- Atés que els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Diàriament i amb anterioritat a l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació metereològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l' estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de balisament, balisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i porcentatge 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 sotmés 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 interrruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

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)

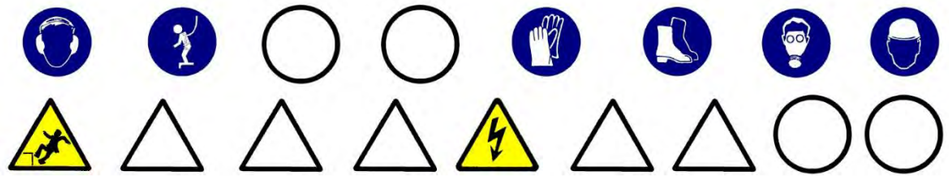
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- 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".
- Balisament llampegants per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.

- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Treballs en rases i pous (operaris):
- Cascos.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra)
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.
- Si escau, mascaretes antigas.

- Treballs de formigonat :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
- Subterrànies.
- Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- bFarcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, 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 de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, luminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, 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 metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.

- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuïn 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'ú , 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.

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 viannats, de 90 cm. d'alt;

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

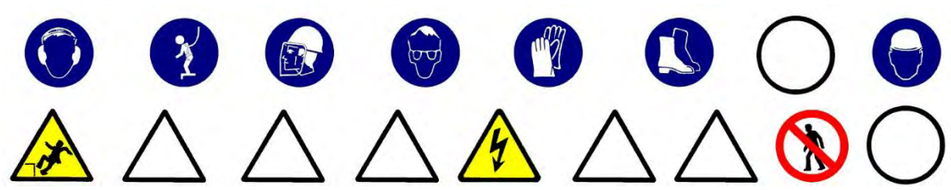
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastiment de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contraincendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gaseoducte: 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 gaseoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, 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 metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuïn ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.

- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicii l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant 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, paralizant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·lador 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 independientment 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 enrera, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant s'altin 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.

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)

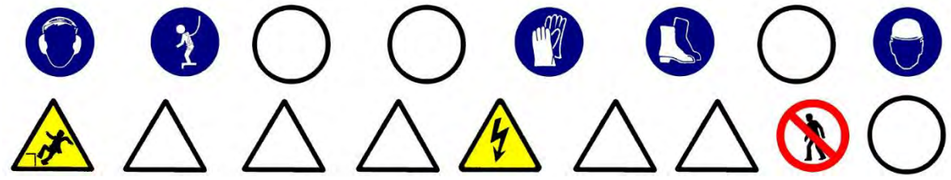
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- 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".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

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.

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 de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

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 caústiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó.
(21) Risc causat per l'emanació de gasos volàtils provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició.

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 estendedores, 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 esterils i portar a l'accidentat a un centre assistencial.
- No s'han d'usar dissolvents per a treure l'asfalt de la carn cremada, ni intentar treure partícules dl'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 realitzii el reg asfàltic han d'usar casc (gorro de teixit cenyit), granota de treball cenyit i tancat, botes de seguretat de sola alta (preferiblement de sola de fusta), guants de cuiro i pantalla facial.
- A cada moment, els treballadors que realitzin treballs auxiliars amb asfalt hauran d'usar, davant del risc de contacte amb l'asfalt calent, casc, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro.
- En la realització de la 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:

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 formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica ha de tindre's en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al 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)

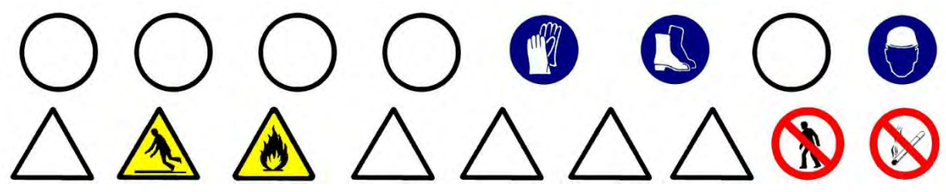
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- 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".
- Balisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
- amb llistons (mosaic).
- amb taules (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó.
- amb llambordes de pedra o de formigó.

Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció.
Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arreplega de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó.
- conductors de formigonera.
- enrajoladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevadora, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caigudes d'objectes per desplom
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes per manipulació.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de polit.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

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 convetir-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 sino és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.

- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talusos.
- Els sacs d'aglomerant es tranportaran 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 manipulacióI 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)

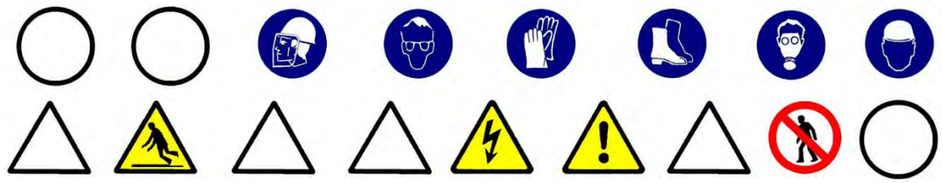
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- 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 tallde paviments rígids.
  - Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén bàsicament les marques vials de les calçades (senyalització horitzontal) i els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors (senyalització vertical), pretenent aconseguir l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Tipus de senyalització viària:

- senyalització horitzontal (marques horitzontals).
- senyalització vertical.

1.3 Observacions generals:

La senyalització horitzontal consisteix en marques vials pintades sobre paviment, s'efectua mitjançant aire impulsat a través d'un broc, amb una petita sortida, a una pressió tal que impulsa la pintura produint una boirina d'aire-pintura que surt del sortidor de la pistola, la pressió la genera un grup compressor; podent-se realitzar:

- pintat manual amb pistola, s'efectua manualment ; o
- pintat amb màquina autopropulsada.
- La senyalització vertical consisteix en:

- semàfors.
- senyals de trànsit : el codi de circulació les classifica en tres grups : advertència de perill,reglamentació i indicació.
- senyals d'informació.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén 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 : comprén 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, autobus, 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.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
10.-Projecció de fragments o partícules
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

OBSERVACIONS:

(17, 18 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

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 benzé 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.

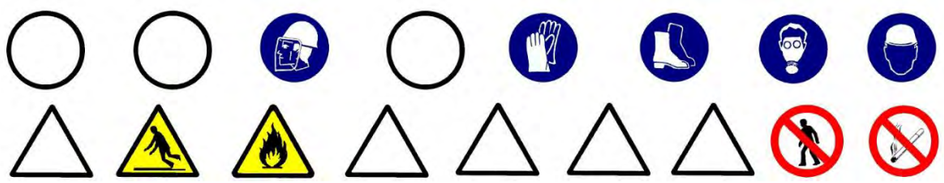
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- 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.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprén els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors, regulades pel codi de circulació i/o ordenanances 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.
- Utils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica 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 depositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues a zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant 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:

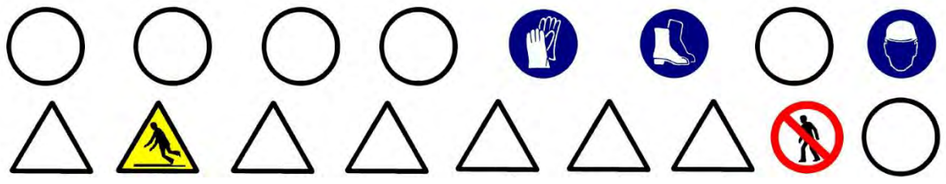
- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

- 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.

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 diferentmobiliari urbà.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La jardineria, com a arquitectura paisatgistica, 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.

Per a realitzar la jardineria serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- jardiners.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper de petita cilindrada, camió grua, miniretroexcavadora, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'específica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops per objectes o eines.
11-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la jardineria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials i plantes s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material i/o plantes s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai les eslingues en el moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar a una alçada suficient(3 metres per damunt de qualsevol obstacle) la càrrega.
- En que la grua hagi de desplaçar-se i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatge o col·locació d'arbres, arbustos, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació arbres i arbustos hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de les voreres de talusos.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les miniretroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Manteniment o condicionament

Tractors

- Per a prevenir la bolcada s'ha de tenir en compte:
  - no conduir per on el tractor pugui bolcar o esvarar ; evitar els pendents pronunciats; atenció a les pedres, forats i perills semblants.
  - en realitzar girs s'ha de reduir la marxa i prendre les corba amb atenció per a evitar la bolcada o la pèrdua de control del volant i els frens.
  - respectar les càrrega límit del tractor.
- No s'ha de transportar personal, sota cap causa
- El conductor ha d'utilitzar cinturó antivibratori, botes de seguretat i granota de treball.
- El tractor ha d'anar proveït de cabina antibolcada i antiimpacte.

Segadores

- Utilitzar fulles i carcasses protectores adequades.
- Mantenir totes les fulles i carcasses de seguretat al seu lloc i en perfecte estat .
- El conductor ha d'utilitzar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i granota de treball.
- No permetre que ningú, aliè als treballs s'acoste 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 dipòdit 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.

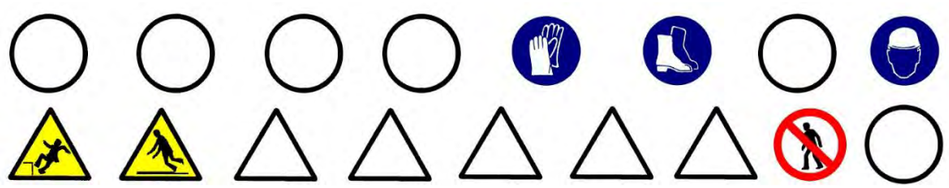
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- 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.
- 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, 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.

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 comprén 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'específica 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 depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar qual pot ser la causa.
- No subjectar mai les eslingues al moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar la càrrega 3 metres, aproximadament, per damunt de qualsevol obstacle.
- En el cas que la grua s'hagi de desplaçar i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament, arreplega o col·locació, ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandamentde 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 bde 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.

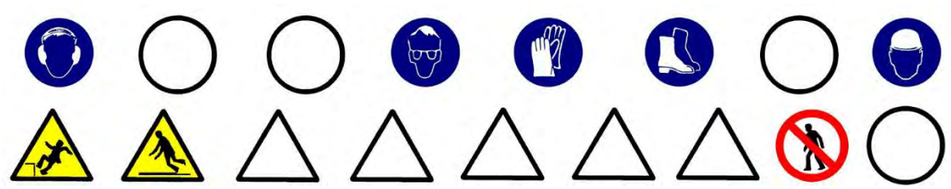
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- 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.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
  - Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
  - No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
  - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos liquats s'arreplegaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzatla feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antirretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
  - Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
  - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
  - L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuiro, maneguins de cuiro, polaines de cuiro, davantal de cuiro i botes de seguretat.
  - No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
  - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
  - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat .
  - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
  - Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, 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 depositar l'encenedor al terra.
  - S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
  - Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.
  - S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
  - No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
  - En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
  - En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
  - Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreplegar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
  - És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

ESCALES DE MÀ

- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar altures superiors a 5 metres.
- Per a altures entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a altures superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
  - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
  - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
  - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
  - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
  - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
  - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos d'esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro, i si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

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 enrera 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, talusos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del dúmper més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa, i és prohibit el transport d'objectes que sortin de la vorera de la caixa.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

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.

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.

PLANTA DE FORMIGÓ

- Abans d'instal·lar la planta de formigó s'ha de preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- A la planta de formigó s'ha de procurar de què totes les escales i plataformes d'accés tinguin les seves baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior als sitges, per a la revisió de les vàlvules, ha d'estar protegit, en tot moment, del risc de caiguda a diferent nivell.
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es realitza mitjançant camions formigonera s'hauran de senyalitzar els camins d'accés i és prohibit la neteja de la cisterna del camió a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es realitza mitjançant bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà, obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmics per a garantir la protecció contra contactes.

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.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'altura d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'altura, haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i sòcol).
- El terra de recolçament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les han de disposar d'un pis perfectament lligat.
- Han de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es puguin evitar la seva caiguda per basculament o lliscament.

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.

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-se 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.

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.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzos immovilizadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operaris de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.

- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- En cas de detectar qualsevol deficiència haurà de ser comunicada al servei de manteniment i no utilitzar aquest carretó.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Durant la conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
  - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
  - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista al camí que s'ha de recòrrer.
  - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
  - s'ha d'assegurar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes per al trànsit del carretó.
  - transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
  - no transportar càrregues que superen la capacitat nominal.
  - no s'ha de circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
  - s'ha de circular pels camins dissenyats per a tal fi, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que li precedeixin tot i evitant avançaments.
  - s'ha d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. causat per les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - quan es circuli en buit s'ha de situar el ganxo baixat.
  - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb el ganxo situat a 15 cm del terra.
  - en el seu moviment, s'han d'usar la llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries .
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, motor parat, frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en pendent es calçaran les rodes, així mateix el ganxo s'ha de deixar en la posició més baixa.
- És obligatori la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsó 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 temperàtures.
- 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 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

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.

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 .

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos de esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).

- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes temperatures ambientals s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrela (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrela, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magnetotèrmic (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuita o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup elèctrogen a la posada a terra.
- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup elèctrogen 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.).

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 construirles 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 sueltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

<u>Durant el treball</u>

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

<u>En finalitzar la jornada</u>

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció 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.

Manteniment

- 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 PARTICULARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

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 de l'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 subcontratctistes.

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 intevintents 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.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)
En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

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.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART II

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.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
PROTECCIÓ DEL CAP	
Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS	
Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
PROTECCIÓ DE LES OÏDES	
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994
PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES	
Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N.	347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N.	341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N.	353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N.	353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N.	354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N.	355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N.	358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N.	360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N.	361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N.	362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N.	363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N.	365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

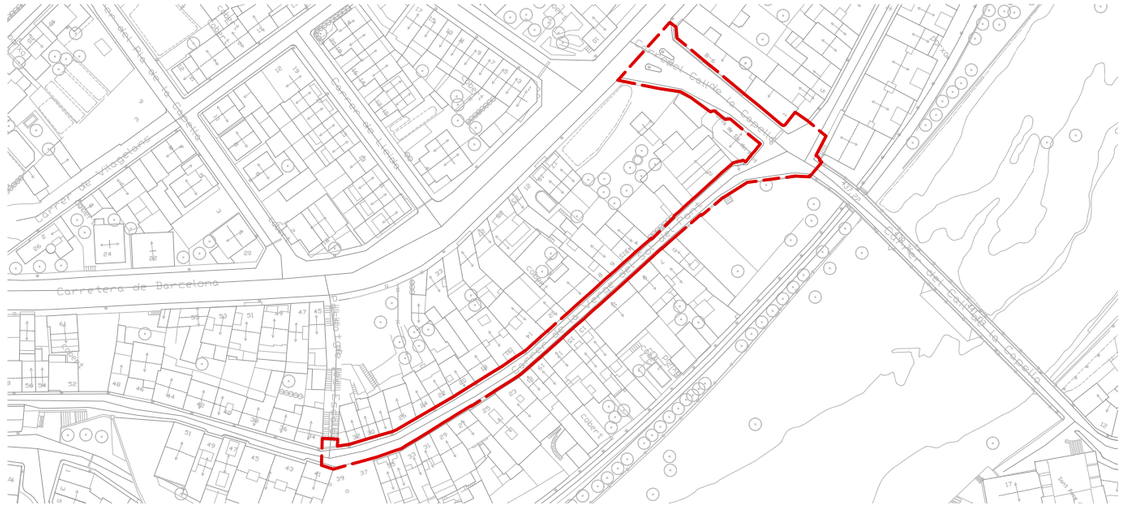
Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. E.N.	81 233: 1991 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. E.N.	81281-1: 1989 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. E.N.	81281-2: 1989 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. E.N.	81281-3: 1992 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. E.N.	81282 : 1991 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. E.N.	81284 : 1992 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. E.N.	81285 : 1992 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N.	138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N.	139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N.	149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N.	405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N.	374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N.	374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N.	374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N.	388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N.	407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N.	420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N.	421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N.	60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N.	340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. E.N.	348:1994 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N.	467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N.	470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N.	510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N.	532:1996



SITUACIÓ ENTORN 1:2.000



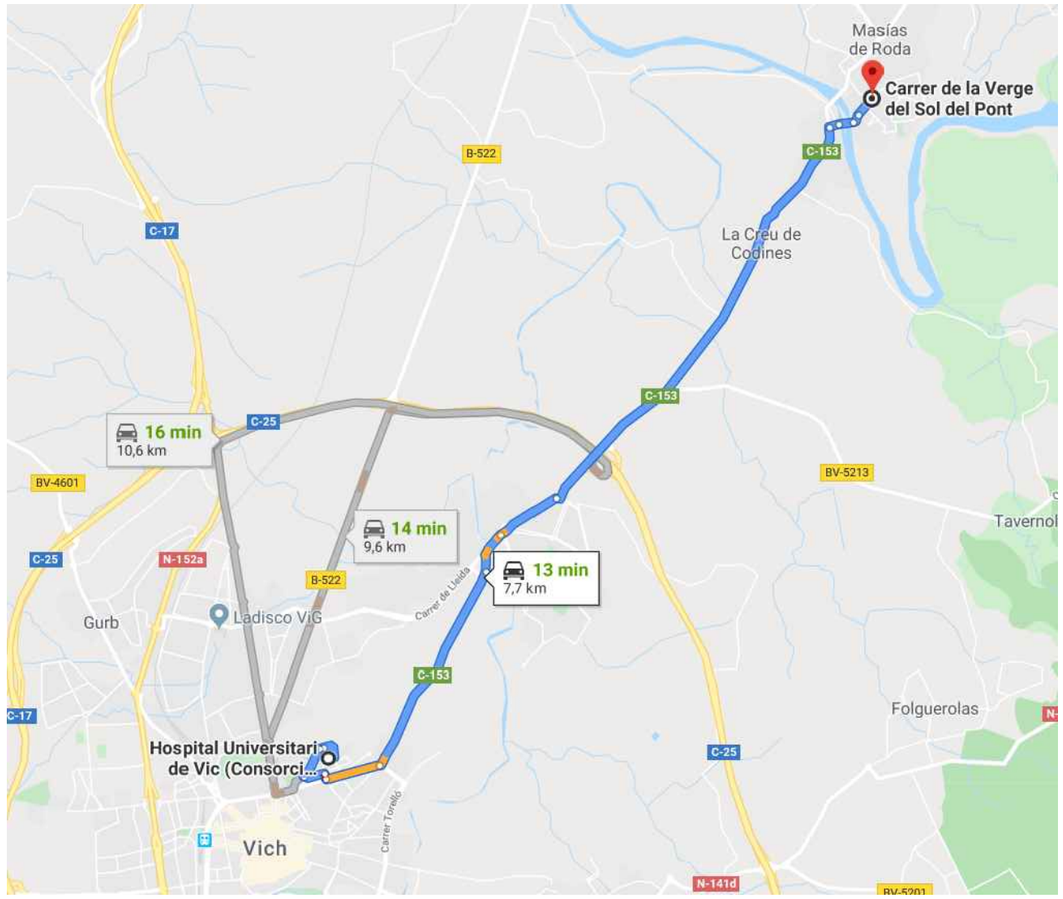
SITUACIÓ GENERAL 1:5.000

C. Verge del Sol del Pont

CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA DE RODA DE TER
C/ SANT SEBASTIÀ, 11, 08510 Roda de Ter (Osona)
Telèfon 938540452

de dl. a dv. de 8 a 20 h i ds. de 8 a 15 h. Fora d'aquest horari truqueu al 061 CatSalut Respon o adreceu-vos ds. de 15 a 20 h i dg. i festius de 8 a 20 h al CAP Manlleu i de 20 a 8 h cada dia al CUAP de l'Hospital General de Vic.

HOSPITAL GENERAL DE VIC
carrer de Francesc Pla 'El Vigatà', 1, 08500 Vic (Osona)
Telèfon: 93 889 11 11 **Urgències:** 93 889 11 99



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LOC. SERVEIS D'EMERGÈNCIA

0.1

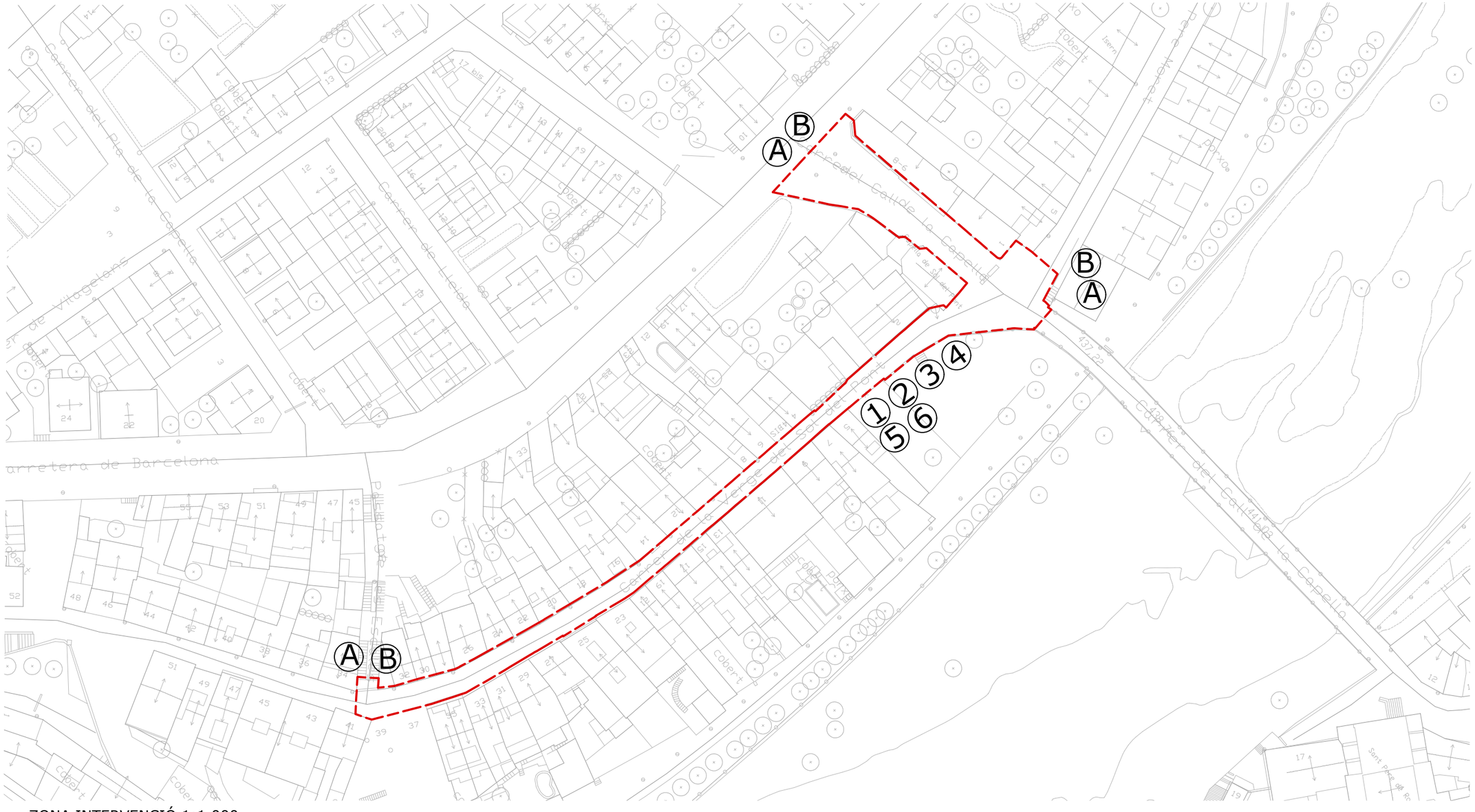
ESCALA: 1:200
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PR18.22_ SEGURETAT I SALUT - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

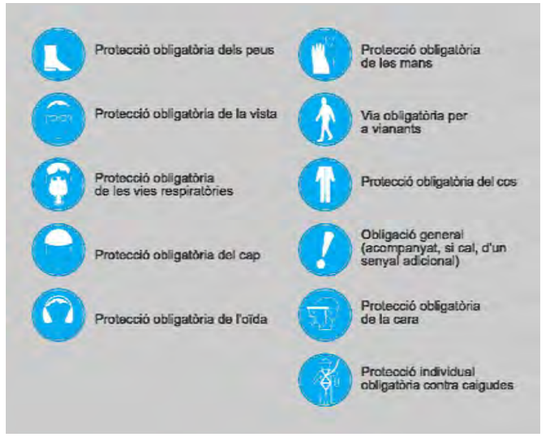
Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com

URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT



ZONA INTERVENCIÓ 1:1.000







Ⓐ



Ⓑ

LLEGENDA PROTECCIONS COL·LECTIVES

1- VESTUARIS
2- WC
3- Quadre provisional elèctric d'obra
4- ZONA ACOPI DE MATERIAL, SORRES...
5- FARMACIOLA
6- EXTINTOR COL·LOCAT
7- MAGATZEM I TALLER
------ VALLA PERIMETRAL

PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.2

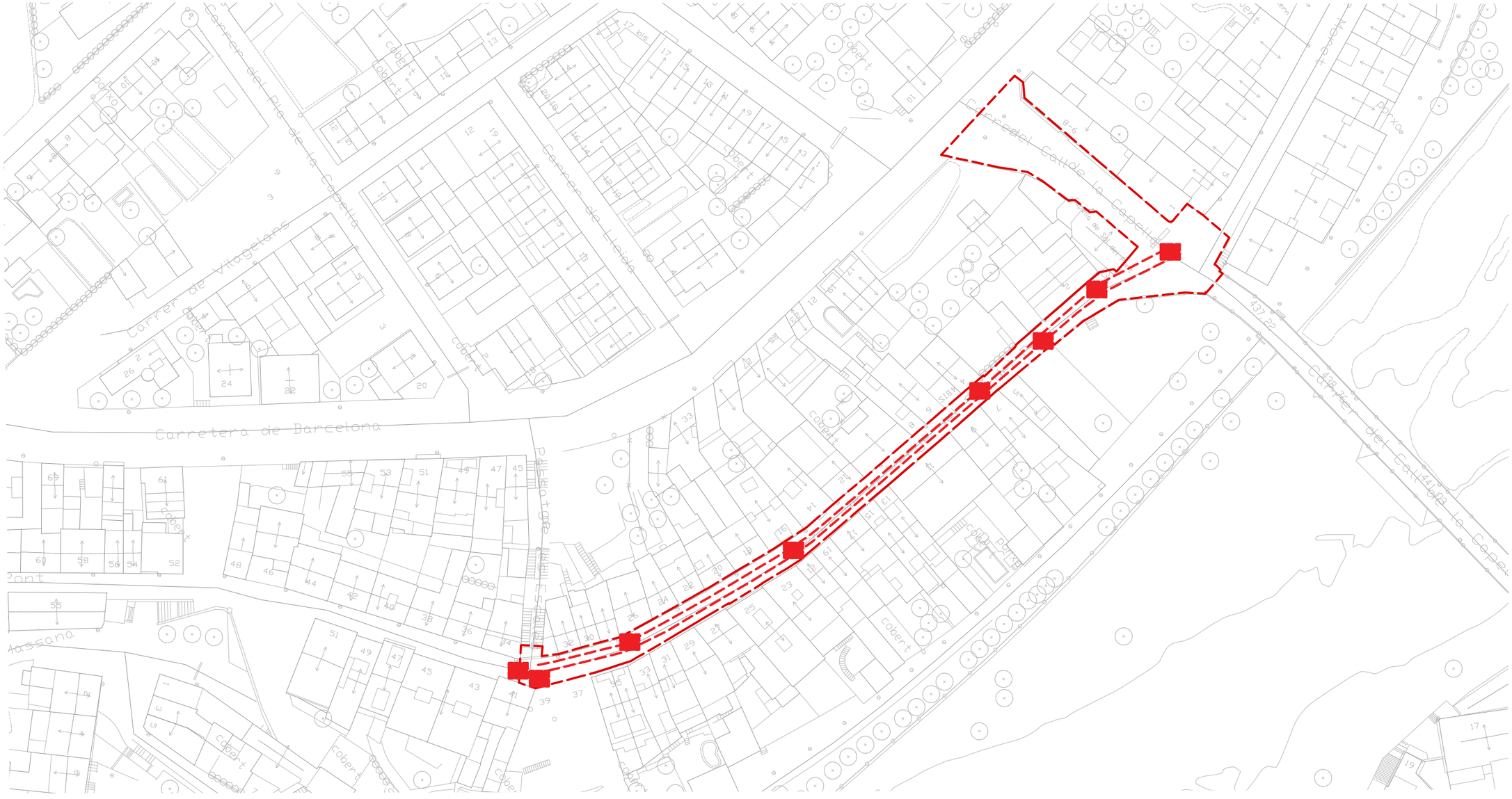
ESCALA: 1:1000
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PR18.22_ SEGURETAT I SALUT - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com



URBANITZACIÓ VERGE DEL SOL DEL PONT

CARRER VERGE DEL SOL DEL PONT
08510 RODA DE TER
AJUNTAMENT DE RODA DE TER

LLEGENDA PROTECCIONS COL·LECTIVES

1- Barana de protecció
2- Tapa de taulons a boca de pous
3- Límit intervenció

PROTECCIÓ RASES I POUS

0.3

ESCALA: 1:1000
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PR18.22_ SEGURETAT I SALUT - CAPELLA
DATA: MAIG 2021

LA PROPIETAT
L'ALCALDE

L'ARQUITECTE
MANEL ALCUBIERRE ROCA

Rambla del Passeig 38 - 08500 VIC / 93 880 02 11 - 93 812 67 22 / info@4Rarq.com - www.4Rarq.com