
Brg Serveis



PROJECTE EXECUTIU

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT
DEL ROS

Agost de 2024

Brg Serveis - Ajuntament de Berga
Anna Vegas Coletas
Arquitecta tècnica

1. MEMÒRIA

ÍNDEX DEL PROJECTE

1.- MEMÒRIA

Amb els següents Annexos:

- Annex 1 - Característiques Generals
- Annex 2 - Estudi bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 3 - Pla de treball de l'obra
- Annex 4 - Programa de control de qualitat
- Annex 5 - Estudi de gestió de Residus
- Annex 6 - Justificació de preus
- Annex 7 - Serveis Existents
- Annex 8 - Reportatge fotogràfic
- Annex 9 - Estudi de costos d'explotació i manteniment en relació al seu regim d'utilització (art. 148 LCSP)
- Annex 10 - Relació de bens i drets afectats, situació jurídica i la seva valoració
- Annex 11 - Proposta de millores tècniques, ambientals i de qualitat de l'obra
- Annex 12 - Pressupost per al coneixement de l'administració
- Annex 13 - Informació comercial i tècnica de jocs i altres obres accessòries

2.- PLÀNOLS

Contingut dels plànols

- 01 - Situació i Emplaçament
- 02.a- Estat Actual zona A - Plaça Font del Ros
- 02.b- Estat Actual zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 02.c- Estat Actual zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso
- 02.d- Estat Actual secció - Plaça Font del Ros
- 03.a- Topogràfic zona A - Plaça Font del Ros
- 03.b- Topogràfic zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 03.c- Topogràfic zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso
- 04.a- Enderrocs zona A - Plaça Font del Ros
- 04.b- Enderrocs zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 04.c- Enderrocs zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso
- 05.a - Projecte zona A - Plaça Font del Ros
- 05.b- Projecte zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 05.c- Projecte zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso
- 05.d- Projecte secció - Plaça Font del Ros
- 06.a - Cotes zona A - Plaça Font del Ros
- 06.b- Cotes zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 06.c- Cotes zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso
- 07.a - Detalls - Banc Escossell
- 07.b- Detalls - Marquesina
- 07.c- Detalls - Muntanya
- 07.d - Detalls - altres jocs infantils
- 07.e- Detalls - Tobogan i Escales
- 07.f- Detalls - Tirolina

3.- PLEC DE CONDICIONS

4.- PRESSUPOST

Pressupost General

- 1.1.- Amidaments Fase 1 – Plaça Font del Ros
- 1.2.- Amidaments Fase 2 – Cr Francesc Macià

- 2.- Justificació de preus

- 3.- Quadres de preus

- 4.1.- Pressupost Detallat Fase 1 – Plaça Font del Ros
- 4.2.- Pressupost Detallat Fase 2 – Cr Francesc Macià

- 5.1.- Resum Fase 1 – Plaça Font del Ros
- 5.2.- Resum Fase 2 – Cr Francesc Macià
- 5.3.- Resum General de Pressupost

1.- ANTECEDENTS

El novembre de 2012 l'empresa Transfer Enginyeria, en col·laboració amb la Diputació de Barcelona, va redactar el Pla de Mobilitat Urbana de Berga.

El Pla de Mobilitat Urbana de Berga ja detectava una sèrie de deficiències dins el nucli urbà, tant en el sentit de manca de passos de vianants com de manca d'adaptació a persones amb diversitats funcionals. Des d'aleshores l'Ajuntament de Berga ha actuat cada any en una sèrie de punts per tal de reparar aquestes deficiències.

En aquest document es recomana augmentar l'ús del transport públic en detriment del vehicle privat. Per aquest motiu l'ajuntament de Berga vol adequar algunes parades d'autobús ja existents a un ús més adaptat a l'usuari.

2.- OBJECTE

La present memòria té per objecte la definició de les obres per a la millora de l'accessibilitat al barri i ampliació del parc de la Font del Ros, així com la millora del transport públic amb la construcció d'una parada d'autobús a la cruïlla entre el carrer Prat de la Riba i el Carrer Francesc Macià.

Es preveu la construcció d'una plataforma única a l'actual Plaça de la Font del Ros. S'eliminarà el vial per a vehicles rodats a la part sud de la plaça que genera una barrera amb la resta del parc, reduint així també l'ús del vehicle rodat.

També es preveu l'ampliació d'algunes voreres del carrer Francesc Macià des de la cruïlla amb el carrer Pau Picasso i fins el carrer Prat de la Riba juntament amb l'adaptació dels guals de les cruïlles de Francesc Macià amb Pau Picasso i amb Prat de la Riba per crear una circulació accessible per tots els vianants.

Aquesta actuació es farà en dues fases:

Fase 1 – Plaça Font del Ros

Fase 2 – Carrer Francesc Macià, cruïlles amb carrer Prat de la Riba i Pau Picasso

3.- ORDRE DE REDACCIÓ

L'Ajuntament de Berga i Brg Serveis MP SLU, empresa municipal, és qui promou la redacció del projecte de millora de l'accessibilitat al barri i ampliació del parc de la Font del Ros.

4.- RESUM D'ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS, QUE SERVEIXEN DE BASE PER A LA REDACCIÓ DEL PRESENT DOCUMENT

Per la redacció del present projecte s'han tingut en compte els següents documents:

- Pla de Mobilitat Urbana de Berga 2012 (Transfer Enginyeria, Diputació de Barcelona).
- Base 1:1000 de la ciutat de Berga de l'any 2017.
- Inspecció visual in situ
- Topografia de la zona

5.- DESCRIPCIÓ DE LA ZONA D'ACTUACIÓ

La zona d'actuació comprèn:

La Plaça de la Font del Ros, situada al nord del parc públic de la Font del Ros, i els seus carrers colindants, carrer Pau Picasso, carrer Aurora Bertrana i carrer Pío Baroja.

Dues cruïlles del Cr Francesc Macià, situat a l'est del parc de la Font del Ros.

La cruïlla entre el carrer Francesc Macià i el carrer Prat de la Riba, situada l'nord-est del parc públic de la Font del Ros.

La cruïlla entre el carrer Francesc Macià i el carrer Pau Picasso, situada al sud-est del parc públic de la Font del Ros.

La plaça de la Font del Ros té carrers de circulació en un sentit a tot el seu voltant, funcionant com una rotonda, amb línia d'aparcament.

El carrer Francesc Macià, en el tram en el que s'actua, és un carrer de circulació en els dos sentits sense línia d'aparcament i té una amplada total aproximada de 10,40 metres amb voreres de 2,00 metres. Hi ha un tram de la part est d'aquest carrer que no te vorera.

El carrer Prat de la Riba és un carrer de circulació en un únic sentit que acaba al carrer Francesc Macià. Disposa de línia d'aparcament als dos costats i té una amplada total aproximada de 12,50 metres amb voreres de 2,00 metres.

El carrer Pau Picasso és un carrer de circulació en un únic sentit que comença al carrer Francesc Macià. Disposa de línia d'aparcament als dos costats i té una amplada total aproximada de 12,50 metres amb voreres de 1,80 i 1,50 metres.

6.- TITULARITAT DE DEL BÉ O IMMOBLE

El Parc de la Font del Ros és un bé de domini públic.

7.- SITUACIÓ URBANÍSTICA

Planejament Urbanístic vigent: Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Berga aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessions de 15 de setembre i 15 de desembre de 2004 i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4341, del dia 11 de març de 2005.

Qualificació zones afectades: Sòl Urbà. Comunicacions.



8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'objectiu del present document és la definició de les obres d'accessibilitat i ampliació del parc de la Font del Ros i construcció d'una parada d'autobús.

Estudiant totes les recomanacions del Pla de Mobilitat, s'ha optat per prendre un seguit de mesures per fer un canvi modal de la mobilitat municipal.

Baixant pel recorregut peatonal del Passeig de la Pau fins al Parc, s'ha vist la necessitat d'ampliar les voreres a les cruïlles alhora de fer-les accessibles i més segures. Un cop a la Plaça, s'ha optat per fer les següents mesures.

Mesures Push

A la plaça de la Font del Ros es treuen la major part de places d'aparcament, que estan previstes que es desplacin a la bossa d'aparcament existent a la part sud-est del Parc.

Es crea una zona de plataforma única i ZONA 20 de trànsit rodat. Amb aquesta actuació es fa tot l'espai accessible per vianants amb diversitat funcional i una pacificació del trànsit.

Es suprimeix un vial que ara era per a trànsit rodat per fer-lo peatonal.

També l'amplien les voreres de la part nord-oes i nord-est de la plaça.

Pel què fa a la zona del carrer Francesc Macià es creen unes orelles als passos de vianants per millorar la visibilitat en aquests punts i s'adapten els passos per a fer-los accessibles a persones amb dificultat visual i de mobilitat. També es fa el tram de vorera que ara és inexistent a la banda est. Amb aquestes mesures s'eliminen 6 places d'aparcament, que es preveu que es traslladin a la bossa d'aparcament de la part sud-est del Parc.

Amb aquestes mesures s'incrementen espai pels vianants i s'eliminen espais per els vehicles a la zona d'actuació.

Mesures Pull

S'estudia a nivell de barri els itineraris i es prioritza el que enllaça amb altres barris propers, com ara el Passeig de la Pau, per allargar recorreguts accessibles i que afavoreixin la mobilitat sostenible.

Es crea una parada de bus per fomentar el transport públic.

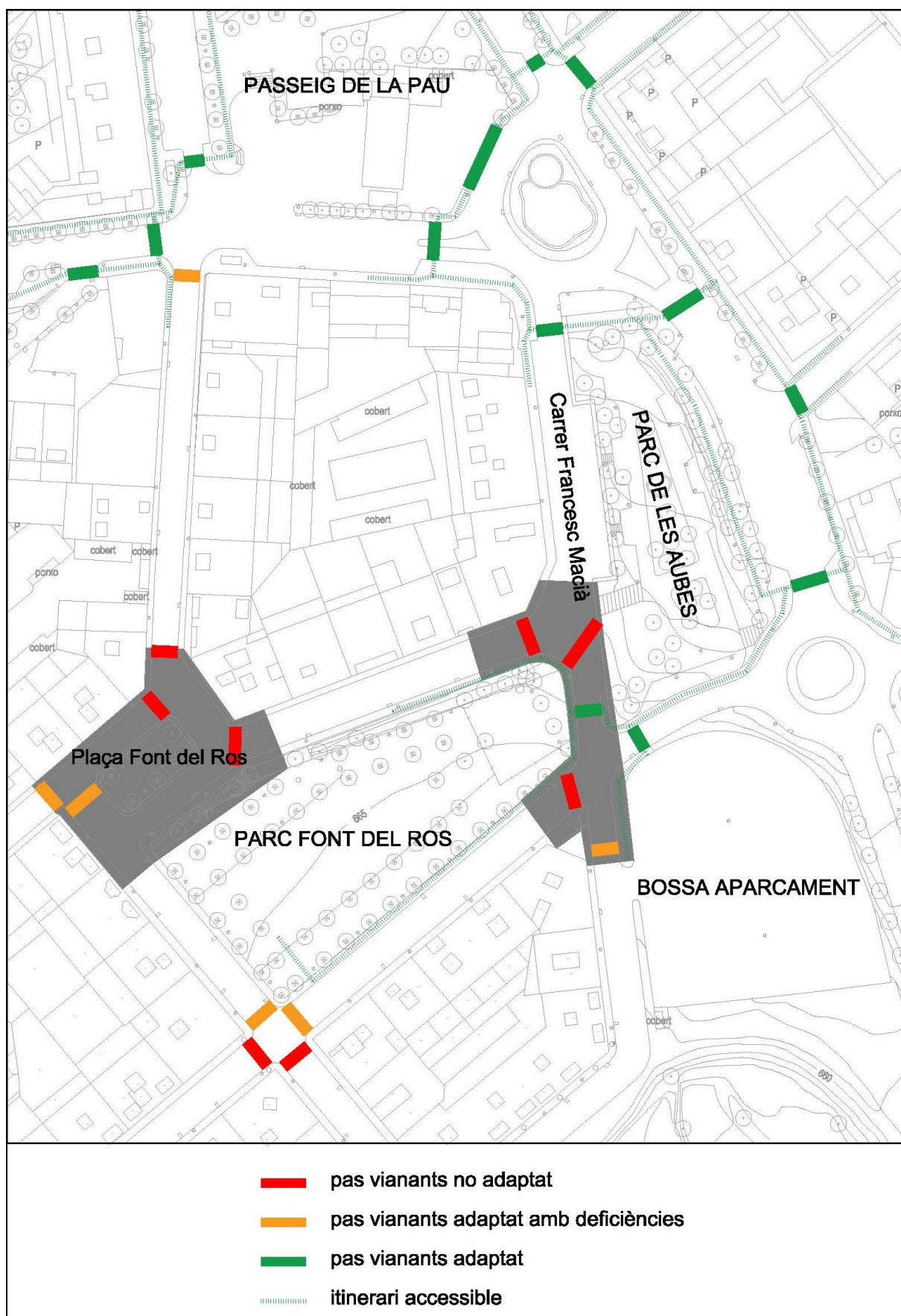
Accessibilitat

Com ja s'ha dit, s'estudia a nivell de barri els itineraris i es prioritza el que enllaça amb altres barris propers, com ara el Passeig de la Pau, per allargar recorreguts accessibles i que afavoreixin la mobilitat sostenible.

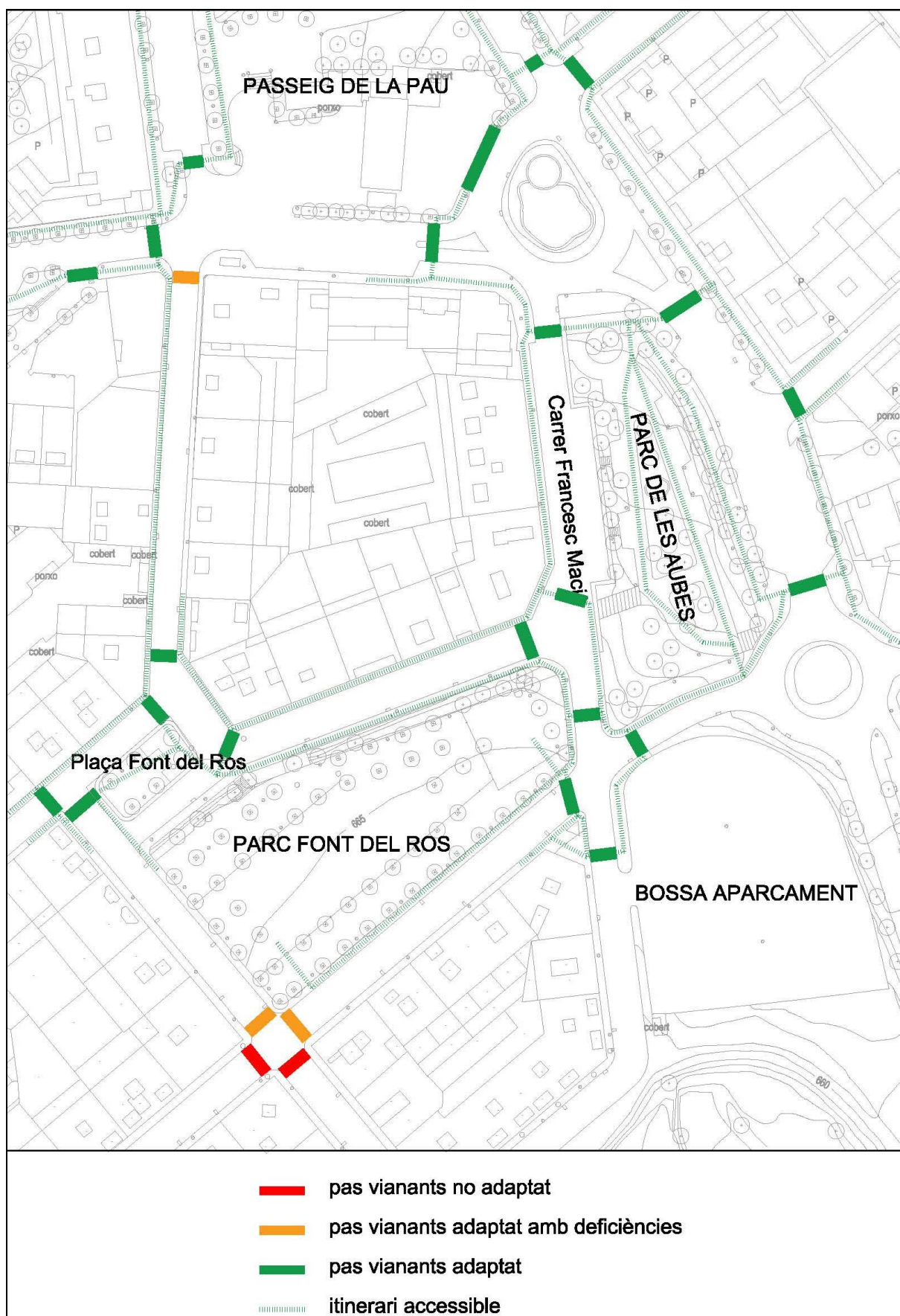
A part d'adaptar la plaça de la Font del Ros i les cruïlles del carrer Francesc Macià, també es crea un nou accés a la plaça gran del Parc de la Font del Ros accessible a persones amb dificultat de mobilitat. A més, al Parc de les Aubes, que actualment només és accessible per la seva part Nord, se li crea una entrada accessible a la banda Sud.

Tots els passos de vianants inclosos en aquest projecte es fan accessibles per persones amb dificultat visual i de mobilitat.

ITINERARIS ACCESSIBLES - ESTAT ACTUAL



ITINERARIS ACCESSIBLES - PROJECTE



Obres previstes

- **Enderrocs i moviment de terres**

Es farà una demolició del parterre enjardinat, amb la corresponent tala dels possibles arbustos i/o plantes existents, que hi ha a la zona de la plaça, de la tanca vegetal que fa actualment de barana entre la plaça i la resta del parc. També es demolirà la part de tanca vegetal d'accés al parc, per a fer-lo accessible, a la cruïlla del carrer Francesc Macià i el Prat de la Riba

Es durà a terme l'enderroc de les vorades i les voreres existents. En alguns casos caldrà, també, fer la demolició de la solera de formigó de les voreres.

Per tal d'adequar les cruïlles a la nova geometria caldrà fer una demolició de part de la calçada d'asfalt existent.

Es desmuntaran diferents elements de mobiliari urbà.

Es preveu també l'excavació de rases per fonaments i per instal·lacions i el reblert de rases en aquest últim cas.

- **Fonaments**

Caldrà fer els fonaments de la vorada i la rigola. Els fonaments de la vorada seran de formigó HM-20/B/20/I.

S'instal·laran elements que precisen de fonaments com la marquesina, els bancs per formar la jardineria dels arbres existents i alguns elements de joc infantil. Aquests fonaments seran de formigó HM-25/B/20/I.

- **Paviments**

La part de voreres ampliades es farà sobre una base de solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cms.

La pavimentació de les voreres del carrer Francesc Macià i part de les voreres de la plaça Font del Ros serà de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment.

Per altra banda, a la part central de la plaça, una part de la superfície serà de llambordins de formigó de forma rectangular de 21x24 cm i 7 cm de gruix col·locats amb junta de sorra, sobre capa de grava. La zona de jocs es farà amb paviment de Sauló, amb estesa i piconatge al 100% PM. Amb aquests paviments de la part central s'aconsegueix guanyar permeabilitat a la zona.

Els paviments tàctils per a persones amb limitació visual seran de panot de botons d'advertència i panot ratllat direccional segons UNE-CEN/TS 15209:2022 i art. 45 de l'Ordre TMA/851/2021, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment.

Les voreres estaran acabades amb una vorada recta de peces de formigó doble capa prefabricades.

Es preveu l'acabat de la zona prèviament demolició de la tanca vegetal de la part sud-est del parc, a la cruïlla entre el carrer Francesc Macià i el carrer Prat de la Riba, amb un paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment. Es preveu adaptar el paviment al mateix nivell que el de la vorera per fer el parc accessible. Amb el mateix material es farà l'encintat del sauló.

- **Barana**

Entre la plaça de la Font del Ros i la plaça gran de la resta del parc hi ha una barana vegetal que es substituirà per una barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó de 10 cm, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària.

- **Parada i marquesina de bus**

La marquesina de la parada d'autobús es preveu situada sobre una solera de formigó HM-20/B/20/I de 4x2 metres i 20 centímetres de gruix on s'hi instal·larà la marquesina prefabricada amb la seva corresponent fonamentació segons especificacions de la subministradora. La base de la marquesina tindrà un acabat de panot de formigó gris de 9 pastilles i els corresponents paviments tàctils, tal com marquen els plànols.

- **Escossells plaça Font del Ros**

Per preservar les arrels dels arbres existents a la plaça de la Font del Ros es faran dos tipus d'escossells en aquest espai. Per una banda, als tres arbres més al sud-est, s'hi faran uns escossells amb uns bancs modulars de formigó prefabricat formant un escossell de 340 cm de diàmetre. Pel què fa als arbres de més al nord-oest de la plaça s'hi instal·laran uns escossells d'acer cor·ten de 20 cm d'alçada.

- **Jocs infantils**

Els jocs infantils es col·locaran a la part sud-est de la plaça de la Font del Ros.

S'instal·larà un tobogan de 300 cm d'alçada i unes escales de 265 cm d'alçada que aniran de la plaça petita de dalt a la plaça gran del Parc, connectant així les dues places. En l'arribada del tobogan s'hi farà un paviment de sauló.

També s'instal·larà una tirolina de 20m de llargària i 1 m de caiguda a la plaça gran. En tot l'àmbit de la tirolina s'hi farà un paviment de sauló.

A la part de dalt, a la plaça de la Font del Ros, s'hi instal·laran diferents jocs infantils fets amb treballs de jardineria, tal i com es pot veure en els plànols.

- **Serveis afectats**

Es preveuen els treballs de substitució de les instal·lacions d'enllumenat i reg, a banda de preveure una partida per a la resta de possibles serveis afectats.

- **Altres treballs**

Es preveu el desmuntatge i muntatge de diferents elements de senyalització i mobiliari urbà. una senyal vertical que cal modificar de lloc.

Es faran treballs de jardineria per tal de plantar dos arbres a la zona definits als plànols del projecte.

Aquest document contempla també la seguretat i salut de l'obra durant l'execució de les obres.

La geometria i característiques de les obres queden definides en el plànol i pressupost.

Fases

Aquesta actuació es farà en dues fases plenament diferenciades segons la seva ubicació:

Fase 1 – Plaça Font del Ros

Fase 2 – Carrer Francesc Macià, cruïlles amb carrer Prat de la Riba i Pau Picasso

9.- ODS

Els objectius de desenvolupament sostenible en els que es vincula aquest projecte són els següents:

ODS 3 – Garantir una vida sana i promoure el benestar per a tots en totes les edats.

S'aconsegueix millorar aquest objectiu fent accessible la zona, incentivant la mobilitat a peu i reduint el risc d'accidents pels vianants.

ODS 11 – Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilients i sostenibles

En referència a aquest objectiu es millora l'accés al bus urbà de la ciutat, es millora la seguretat vial

També s'incrementa en més de 550 m2 la superfície de paviment permeable, reduir l'impacte ambiental de la ciutat.

Es millora substancialment l'accessibilitat a totes les zones verdes del Parc de la Font del Ros.

ODS 15 – Promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres, lluitar contra la desertització, frenar i invertir la degradació de les terres i frenar la pèrdua de la diversitat biològica.

L'increment de superfície permeable a la zona en més de 550 m2 també contribueix a l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres.

10.- CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

De conformitat amb l'article 232 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic i l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals les obres que es volen portar a terme es classifiquen, segons l'objecte i naturalesa com a:

- A. Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.

(Són obres de primer establiment les que donen lloc a la creació d'un bé immoble. Són obres de reforma el conjunt d'obres d'ampliació, millora, modernització, adaptació, adequació o reforç d'un bé immoble ja existent. Són obres de restauració les que tenen per objecte reparar una construcció conservant-ne l'estètica, respectant-ne el valor històric i mantenint-ne la funcionalitat. Són obres de reparació les necessàries per esmenar un menyscabament produït en un bé immoble per causes fortuïtes o accidentals. Quan afectin fonamentalment l'estructura resistent tenen la qualificació de gran reparació i, en cas contrari, de reparació simple.)

11.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Per la tipologia de l'obra amb escassa entitat pel que fa a moviment de terres i la dificultat que suposa l'execució de l'estudi geotècnic en l'entorn urbanitzat amb la possibilitat d'afectació a serveis existents, es considera que l'elaboració d'aquest estudi no és compatible amb l'obra a executar.

Als efectes d'establir un preu de les unitats d'obra d'excavació, l'autor de projecte ha considerat en base a la inspecció realitzada del terreny dintre de l'àmbit de les obres projectades i el seu entorn, la utilització d'uns mitjans mecànics d'excavació i rendiments de treball. En el cas que durant l'execució de les obres s'assoleixi alguna variació respecte els rendiments i preus de les unitats d'obra previstos, anirà "a risc i ventura" del contractista la diferència que es pugui assolir.

12.- JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT I DISPOSICIÓ DEL CONJUNT DE LES OBRES

A l'Annex 2 es realitza l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut

13.- PROGRAMA D'OBRA. TERMINIS D'EXECUCIÓ

El programa d'obra s'especifica en l'Annex número 3 d'aquesta memòria.

Es proposa com a termini d'execució per a la totalitat de les obres, el de 16 setmanes a partir de l'aixecament de l'Acta de Replanteig.

Un cop acabades les obres es realitzarà l'Acta de Recepció, a partir de la qual, s'obrirà un període de garantia establert segon PCAP i en defecte la LCSP 9/2017.

14.- RESUM DE PRESSUPOSTOS

Pressupost d'Execució Material

El Pressupost d'Execució Material de la FASE 1 puja a la quantitat de: 163.881,02 € (CENT SEIXANTA-TRES mil VUITCENTS VUITANTA-UN euros amb DOS cèntims)

El Pressupost d'Execució Material de la FASE 2 puja a la quantitat de: 44.223,04 € (QUARANTA-QUATRE mil DOSCENTS VINT-I-TRES euros amb QUATRE cèntims)

El Pressupost d'Execució Material TOTAL puja a la quantitat de: 211.681,58 € (DOSCENTS ONZE mil SISCENTS VUITANTA-UN euros amb CINQUANTA-VUIT cèntims)

Pressupost d'Execució per Contracta

El Pressupost d'Execució per Contracta de la FASE 1 puja a la quantitat de: 235.972,28 € (DOSCENTS TRENTA-CINC mil NOUCENTS SETANTA-DOS euros amb VINT-I-VUITC cèntims)

El Pressupost d'Execució per Contracta de la FASE 2 puja a la quantitat de: 63.676,76 € (SEIXANTA-TRES mil SISCENTS SETANTA-SIS euros amb SETANTA-SIS cèntims)

El Pressupost d'Execució per Contracta TOTAL puja a la quantitat de: 299.649,04 € (DOSCENTS NORANTA-NOU mil SISCENTS QUARANTA-NOU euros amb QUATRE cèntims)

15.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

De conformitat amb la Disposició Addicional 4a de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per exercir la funció de coordinador de seguretat i salut en obres d'edificació, durant l'elaboració del projecte i l'execució de l'obra, seran les d'arquitecte, arquitecte tècnic, enginyer o enginyer tècnic, d'acord amb les seves competències i especialitats.

Atès el que preveu l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, l'Annex 2 de la memòria incorpora l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que les obres previstes no estan incloses en algun dels supòsits següents:

RD 1627/1997	PROJECTE
Pressupost d'execució per contracta superior a 450.759,08 €	299.649,04 €
<i>Duració estimada de les obres superior a 30 dies laborables, requerint en algun moment més de 20 treballadors simultàniament.</i>	Duració estimada de les obres superior és a 80 dies laborables. En cap moment hi haurà més de 20 treballadors simultàniament a l'obra.
<i>Volum de la mà d'obra estimada superior a 500</i>	Volum de la mà d'obra estimada de 320 jornades.
<i>Obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.</i>	No es realitzen obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

16.- LLEI 3/2007, DE 4 DE JULIOL, DE L'OBRA PÚBLICA

De conformitat amb l'article 2 de la Llei 3/2007, de 4 de juliol, de l'obra pública, és obra pública i està subjecte a la citada llei:

1. És obra pública, als efectes d'aquesta llei, el resultat d'un conjunt de treballs d'enginyeria civil destinat a complir una funció econòmica o tècnica, el qual té per objecte un bé immoble, tant si es tracta d'obres de nova planta com de transformació, de restauració o de reforma. En aquests darrers casos, és obra pública si el conjunt de treballs té un caràcter d'intervenció total o parcial que produeixi una variació essencial.
2. Resten exclosos del concepte d'obra pública el conjunt de treballs o d'actuacions que té com a resultat una obra de construcció o d'edificació i les obres d'urbanització. Aquestes darreres obres es regeixen pel que disposa la legislació urbanística.

Per a la tipologia de l'obra a executar cal considerar-la obra de construcció o edificació i per tant està exclosa del compliment de la Llei de l'obra pública.

17.- NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

A. La redacció del present projecte s'ha fet tenint en compte i complint les normatives i lleis d'accessibilitat a continuació esmentades:

- Article 8 de la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol
- Decret 209/2023, de 28 de novembre.

De conformitat amb l'article 8 de la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat, els **espais urbans d'ús públic existents** i també les instal·lacions de serveis i el mobiliari urbà respectius, s'han d'anar adaptant segons les determinacions del pla municipal d'accessibilitat i, en tots els casos, les intervencions que s'hi facin han de complir els ajustos raonables i els terminis establerts per la Llei i per la corresponent normativa de desplegament.

18.- LLEI DE CONTRACTES DEL SECTOR PÚBLIC I CLASSIFICACIÓ CPV

La contractació administrativa de les obres es realitzarà d'acord amb Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

18.1.- Classificació CPV

De conformitat amb el Reglament (CE) 213/2008 de la Comissió, de 28 de novembre de 2007 (DOUE de 15 de març de 2008), el codi CPV del contracte és:

CPV 45233200-1 "Trabajos diversos de pavimentación".

18.2.- Solvència econòmica i financera i tècnica o professional i classificació del Contractista

D'acord amb l'article 77.1 a) de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP), per contractar obres de pressupost inferior a 500.000 euros no és requisit indispensable exigir la classificació. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que es detallen als plecs del contracte.

La classificació del contractista a efectes d'acreditar la seva solvència de conformitat amb el text citat anteriorment és la següent:

FASE 1

	Segons RD 1098/2001	Segons RD 773/2015 (Disp. Transitòria segona i tercera)
Grup:	G	G
Subgrup:	6	6
Categoria:	B	1

FASE 2

	Segons RD 1098/2001	Segons RD 773/2015 (Disp. Transitòria segona i tercera)
Grup:	G	G
Subgrup:	6	6
Categoria:	B	1

18.3.- No fraccionament i divisió en lots

Les obres projectades constitueixen una obra completa d'acord amb l'article 13 .3 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic i l'article 13 Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, susceptible d'ésser lliurada al servei públic una vegada acabada, reunint els requisits de l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel

que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Per tant no hi ha fraccionament del contracte en els termes que estableix l'article l'article 99.2 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

Aquesta actuació es farà en dues fases plenament diferenciades segons la seva ubicació:

Fase 1 – Plaça Font del Ros

Fase 2 – Carrer Francesc Macià, cruïlles amb carrer Prat de la Riba i Pau Picasso

18.4.- Supervisió del Projecte

L'article 235 de la Llei 9/2017 preveu que abans de l'aprovació del projecte, quan el pressupost base de licitació del contracte d'obres sigui igual o superior a 500.000 euros, IVA exclòs, els òrgans de contractació han de sol·licitar un informe de les corresponents oficines o unitats de supervisió dels projectes encarregades de verificar que s'han tingut en compte les disposicions generals de caràcter legal o reglamentari i la normativa tècnica que siguin aplicables per a cada tipus de projecte.

En els projectes de pressupost base de licitació inferior a l'assenyalat, l'informe té caràcter facultatiu, llevat que es tracti d'obres que afectin l'estabilitat, la seguretat o l'estanquitat de l'obra, cas en què l'informe de supervisió és igualment preceptiu.

19.- AFECTACIONS

Durant l'execució de les obres s'hauran de realitzar talls puntuals totals o parcials dels vials perimetrals per tal d'assegurar la seguretat de les persones.

20.- CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat és inferior a l'1,5% del Pressupost d'Execució Material, pel que anirà íntegrament a càrrec del contractista adjudicatari.

A l'annex 4 hi ha la taula on s'amiden i calculen els pressupostos dels assajos requerits.

21.- CONSIDERACIONS FINALS

21.1.- Compliment de la normativa vigent

En la redacció del projecte s'ha tingut en compte que aquest compleixi la normativa vigent, que es detalla en el capítol II del Plec de Condicions.

El projecte incorpora la documentació necessària pel tipus d'obra a executar i dona compliment, en quant a documentació necessària, a allò exigint al l'article 233 de la Llei

9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic i als articles 24 a 33 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.

21.2.- Revisió de preus

No hi haurà cap revisió de preus per cap motiu ni concepte si el Plec de Clàusules Administratives no ho indica explícitament.

21.3.- Justificació dels preus adoptats, costos directes i indirectes i compliment de les condicions salarials dels treballadors/es de conformitat amb el conveni col·lectiu

Per a l'elaboració dels preus continguts al projecte s'ha utilitzat com a base el banc de preus de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, adaptant-los a les peculiaritats de l'obra i de l'entorn i ajustant-los als preus de mercat. En aquest sentit es considera que el pressupost del projecte és adequat als preus del mercat.

A l'annex número 6 del projecte, es justifiquen els preus de les unitats d'obra.

Al pressupost base de licitació s'han desglossat els costos directes i indirectes i altres despeses eventuais i el costos salarials estimats a partir del conveni laboral. D'acord amb 100.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP) el pressupost base de licitació desglossa els costos directes i indirectes i altres despeses eventuais calculades per a la seva determinació. El càlcul dels costos directes i indirectes s'ha establert de conformitat amb l'article 130 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques(RGLCAP) i es resumeix en el quadre següent:

FASE 1 PLAÇA FONT DEL ROS

Concepte	Import
Total costos directes:	154.023,52 €
Total costos indirectes:	9.857,50 €
Total pressupost d'execució material (c. directes + c. indirectes):	163.881,02 €
13% Despeses generals	21.304,53 €
6% Benefici industrial:	9.832,86 €
Suma:	195.018,41 €
21% IVA:	40.953,87 €
Total pressupost d'execució per contracta:	235.972,28 €
Total despeses indirectes (costos indirectes + despeses generals)	31.162,04 €

FASE 2 CARRER FRANCESC MACIÀ

Concepte	Import
Total costos directes:	41.563,01 €
Total costos indirectes:	2.660,03 €
Total pressupost d'execució material (c. directes + c. indirectes):	44.223,04 €
13% Despeses generals	5.749,00 €
6% Benefici industrial:	2.653,38 €
Suma:	52.625,42 €
21% IVA:	11.051,34 €
Total pressupost d'execució per contracta:	63.676,76 €
Total despeses indirectes (costos indirectes + despeses generals)	8.409,03 €

TOTAL OBRA

Concepte	Import
Total costos directes:	195.586,52 €
Total costos indirectes:	12.517,54 €
Total pressupost d'execució material (c. directes + c. indirectes):	208.104,06 €
13% Despeses generals	27.053,53 €
6% Benefici industrial:	12.486,24 €
Suma:	247.643,83 €
21% IVA:	52.005,20 €
Total pressupost d'execució per contracta:	299.649,04 €
Total despeses indirectes (costos indirectes + despeses generals)	39.571,07 €

De conformitat amb l'article 100.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP) *el pressupost base de licitació indica de manera desglossada i amb desagregació de gènere i categoria professional els costos salarials estimats a partir del conveni laboral de referència.*

Els costos salarials estimats al pressupost del projecte s'adeqüen al Conveni col·lectiu de treball de la indústria de la construcció i obres públiques de la província de Barcelona per als anys 2022-2026 (codi de conveni núm. 99005585011900), publicat al BOE de 23/09/2023 i la RESOLUCIÓ de 1 de març de 2024, per la qual es disposa la inscripció i la publicació de les taules salarials per a l'any 2024 del Conveni col·lectiu

de treball de la indústria de la construcció i obres públiques de la província de Barcelona (BOE 12/03/2024) i altres despeses de costos salarials aplicables, atès el desglossat dels costos laborals que consten en el quadre de descomposts del projecte.

Denominació	Categoria	Retribució anual	Retribució mensual (12 mesos)	Retribució per hores (160 h/mes)	Altres despeses de personal*	Total despeses personal	Preus de mà d'obra de projecte
Manobre	(Grup 1)	25.660,44	2.138,37	13,36	5,03	18,39	19,00
Manobre especialista	(Grup 2)	26.107,29	2.175,61	13,60	5,11	18,71	21,00
Oficial de 1a. Paleta	(Grup 4)	30.175,36	2.514,61	15,72	5,91	21,63	23,00
Oficial de 1a. Obra p.	(Grup 4)	30.175,36	2.514,61	15,72	5,91	21,63	24,00

*Altres despeses de personal	
Seguretat social, formació...	33,50%
Absències suplències, vacances i similars	1,10%
Antiguitats	3,00%
Total altres despeses de personal	37,60%

22.- RESIDUS

A l'Annex 5, s'especifica el volum de residus generats per l'obra i l'abocador on es transportaran, en compliment del Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, que regula la producció i gestió de residus de la construcció i de la demolició.

CONCLUSIÓ

Amb els documents que formen el present projecte, s'estima suficientment detallat per poder realitzar l'expedient administratiu, contractació i efectiva construcció de les obres.

Berga, 30 d'agost de 2024.

Anna Vegas Coletas
Arquitecta tècnica
BRG SERVEIS MP SLU

ANNEX 1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Obra: PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS

Municipi: Berga

Comarca: Berguedà

Tipus d'obra: Millora d'urbanització

Obres definides:

- Enderrocs i moviment de terres
- Pavimentació
- Obres accessòries
- Serveis afectats
- Control de qualitat
- Seguretat i salut

Pressupost d'Execució Material:

Fase 1 – Plaça Font del Ros	163.881,02 €
Fase 2 – Carrer Francesc Macià	44.223,04 €
TOTAL OBRA	208.104,06 €

Pressupost d'Execució per Contracta:

Fase 1 – Plaça Font del Ros	235.972,28 €
Fase 2 – Carrer Francesc Macià	63.676,76 €
TOTAL OBRA	299.649,04 €

Termini d'Execució:

16 SETMANES

ANNEX 2
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Obra: **PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS**

Municipi: BERGA

Promotor: AJUNTAMENT DE BERGA

Termini d'execució: 16 setmanes

Personal previst per
l'execució de les obres: 4 treballadors/es.

Pressupost d'execució per contracta:

Fase 1 – Plaça Font del Ros	235.972,28 €
Fase 2 – Carrer Francesc Macià	63.676,76 €
TOTAL OBRA	299.649,04 €

Pressupost d'execució material de seguretat i salut:

Fase 1 – Plaça Font del Ros	10.072,69 €
Fase 2 – Carrer Francesc Macià	2.641,99 €
TOTAL OBRA	12.714,68 €

Introducció

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres projectades consisteixen en:

- Enderrocs i moviment de terres
- Pavimentació
- Obres accessòries
- Serveis afectats
- Control de qualitat
- Seguretat i salut

La geometria i característiques de les obres queden definides en els plànols, plec de condicions i pressupost.

Designació de coordinadors en MATÈRIA de seguretat

Segons l'article 3 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, donat que el nombre de projectistes és d'un, i el nombre d'empreses instal·ladores/constructores serà, presumiblement, de més d'una, el promotor **no** ha de designar a cap coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'elaboració del projecte, però **si** que ho haurà de fer en la fase d'execució de l'obra.

Riscs especials

En l'obra que ens ocupa **no** hi ha previstos cap tipus de treballs que comportin riscos especials.

Pla de seguretat i salut en el treball

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

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

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è. Del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes, hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de començar els treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (article 11é.).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

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

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D. 1627/1997)

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

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

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

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

PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

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

ANÀLISI DE RISCOS PER UNITATS CONSTRUCTIVES D'OBRA

- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

Definició:

Demolició per mitjans manuals, mecànics, de fonaments, paviments i elements a poca fondària.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes a mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats
- Trepitjades sobre objectes
- Projeccions de fragments i partícules
- Cops amb objectes o eines (talls)
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Explosions
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Soroll
- Sobreesforços
- Exposició a vibracions

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions...
- Itineraris preestablerts i abalisats pel personal.
- Personal qualificat per a treballs en alçada.
- Manteniment de l'ordre i neteja en prevenció de caigudes al mateix nivell.
- Organització de les zones de pas i emmagatzematge.
- Planificació d'àrees i llocs de treball.
- Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions.
- Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment.
- Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- No balancejar les càrregues suspeses.
- Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra.
- Substituir el que és manual pel mecànic.
- Planificació de compra i programa de manteniment d'eines.

- Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines.
- Evitar processos de manipulació de materials a obra.
- Formació.
- Adequació dels recorreguts de la maquinària.
- Procediment d'utilització de la maquinària.
- Ús de recolzament hidràulics.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- Rotació de llocs de treball.
- Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides.
- Reg de les zones de treball.
- Aïllament del procés.
- Revisió periòdica dels equips de treball.
- Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure.
- No fumar.
- Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra raïdal.
- Eliminar el soroll i vibracions en origen.

- EN TREBALLS DE REPLANTEIG I TOPOGRÀFICS

Definició:

En aquest risc estan contemplades les següents activitats: mesurament i senyalització necessàries per a la realització de les partides constructives.

RISCOS D'ACCIDENT

- Atropellaments causats per maquinària i vehicles.
- Contactes elèctrics (electrocució).
- Caigudes al mateix nivell.
- Cops i punxades.
- Projeccions als ulls.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Senyalització de línies elèctriques. En prevenció de riscos d'electrocució s'hauria d'agafar l'alçada de la línia més baixa.
- Els accessos a l'obra hauran de ser adequats.
- Procurar no estacionar a la calçada.

- FONAMENTS SUPERFICIALS (RASES-POUS-LLOSES-ENCEPS-BIGUES DE LLIGAT-MURS GUIA)

Definició:

Execució de fonaments superficials (excavació, armat, formigonat, curat) amb mitjans mecànics i/o manuals.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes al mateix nivell
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats.
- Trepitjada sobre objectes
- Cops amb objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapament per o entre objectes
- Sobreesforços
- Exposició a condicions ambientals extremes
- Inhalació de substàncies nocives

- Contactes amb substàncies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lèrgiques)
- Atropellaments o cops amb vehicles
- Exposició al soroll i a les vibracions

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Planificació dels treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.
- Itineraris preestablerts i balissats pel personal.
- Revisió i manteniment periòdic de SPC.
- Assegurar les escales de mà.
- Ordre i neteja.
- Preparació i manteniment de les superfícies de treball.
- Organització de les zones de pas i emmagatzematge.
- Planificació d'àrees i llocs de treball.
- Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions.
- Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses.
- No balancejar les càrregues dins de l'embolcall o fleixos originals.
- Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.
- Substituir el que és manual pel mecànic.
- Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller.
- Evitar processos de tallat de materials a l'obra.
- Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials.
- No treballar al costat de paraments acabats de fer ($\leftarrow 48h$).
- Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides.
- Planificació de les àrees de treball.
- Accessos i circulació independents per a personal i maquinària.
- Eliminar els sorolls i les vibracions en origen.

- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULÓ, BITUMINOSOS I REGS)

Definició:

Execució i manteniment de paviments continus

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats.
- Trepitjada sobre objectes.
- Cops amb objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles.
- Sobreesforços.
- Exposició a condicions ambientals extremes.
- Contactes tèrmics.
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Atropellaments o cops amb vehicles.
- Exposició al soroll i a les vibracions.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Planificació dels treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.
- Itineraris preestablerts i abalisats pel personal.
- Revisió i manteniment periòdic de SPC.

- Ordre i neteja.
- Preparació i manteniment de les superfícies de treball.
- Organització de les zones de pas i emmagatzematge.
- Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions.
- Impedir l'accés de personal dins el radi d'acció de càrregues suspeses.
- Per la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.
- Substituir el què és manual pel mecànic.
- Procediment d'utilització de la maquinària.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides.
- Planificació de les àrees de treball.
- Eliminar el soroll i les vibracions en origen.

- PROTECCIONS, SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Definició:

Col·locació d'elements de protecció i senyalització amb suports metàl·lics en vies de circulació i zones urbanitzades

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes en manipulació o de materials transportats.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops amb objectes o eines.
- Sobreesforços.
- Exposicions a condicions ambientals extremes.
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Atropellaments o cops per maquinària i vehicles.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Abans de la col·locació de la senyalització pertinent a l'obra i sempre que existeixin interferències entre els treballs i les zones de circulació de vianants, màquines i vehicles, els controlarà personal auxiliar degudament format, que vigilarà i dirigirà els seus moviments.
- Es situaran senyalistes als dos extrems de l'obra per tal de senyalitzar el perill existent degut a les feines de senyalització de la carretera. La distància entre el lloc de treball en qüestió i els senyalistes serà l'adequada i confirmada a l'obra pel responsable de Seguretat d'aquesta.
- Els senyalistes aniran convenientment equipats amb roca reflectant adequada i bandera vermella per tal de senyalitzar el perill als vehicles que puguin circular pel tram de carretera afectat.
- Ordre i neteja. En tot moment es mantindrà l'obra neta i en ordre per evitar caigudes per ensopegades amb objectes.
- Tanques de limitació i protecció per a senyalització de la zona on s'està treballant, si es creu necessari.
- S'ha de vigilar l'estat de conservació de les eines pel muntatge de la senyalització i abalisament i tenir prevista la seva reparació o reposició.
- Planificació dels treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.
- Itineraris preestablerts i abalisats pel personal.
- Revisió i manteniment periòdic de SPC.
- Personal qualificat per a treballs en alçada.
- Ordre i neteja.
- Preparació i manteniment de les superfícies de treball.
- Organització de les zones de pas i emmagatzematge.
- Planificació d'àrees i llocs de treball.
- Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions.
- Impedir l'accés de personal dins el radi d'acció de càrregues suspeses.

- Per la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.
- Substituir el que és manual pel mecànic.
- Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller.
- Evitar processos de manipulació de materials a obra.
- Evitar processos de tallat de materials a l'obra.
- Procediment d'utilització de la maquinària.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides.
- En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables.
- Planificació de les àrees de treball.
- Accessos i circulació independents per a personal i maquinària.

- EN INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Definició:

Operacions de muntatge, moviment de mecanismes i equips, connexions de línies, connexió a xarxa, proves i posta en funcionament d'instal·lacions elèctriques de mitja i alta tensió.

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops amb objectes o eines (talls).
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Sobreesforç.
- Exposició a condicions ambientals extremes.
- Exposició a contactes elèctrics.

SEGURETAT PER LA REALITZACIÓ DE TREBALLS EN PRESENCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN SERVEI

DISTÀNCIES DE SEGURETAT A LÍNIES AÈRIES ELÈCTRIQUES EN TENSÍO

Distàncies de seguretat segons el RD 614/2001 de "Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico".

Tensió de la línia en kV	Distància mínima als punts de tensió
Fins a 1 kV	0,50 m
Fins a 3 kV	0,65 m
Fins a 6 kV	0,70 m
Fins a 10 kV	0,80 m
Fins a 15 kV	0,90 m
Fins a 20 kV	0,95 m
Fins a 30 kV	1,10 m
Fins a 45 kV	1,20 m
Fins a 66 kV	1,40 m
Fins a 110 kV	1,80 m
Fins a 132 kV	2,00 m
Fins a 220 kV	3,00 m
Fins a 380 kV	4,00 m

- Es sol·licitarà a la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de subministrament i posta a terra dels cables, abans de realitzar cap treball.

- No es realitzarà cap activitat a la proximitat de la línia elèctrica, el tall de la qual s'ha sol·licitat, fins haver comprovat que les preses a terra estan acabades i l'operari de la companyia propietària de la línia així ho comunicui.
- La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen l'obra queda fixada en 8 m en zones accessibles durant la construcció.
- Abans de començar els treballs s'abalisarà la distància de seguretat de la línia elèctrica.
- Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions.
- Itineraris preestablerts i abalisats pel personal.
- Revisió i manteniment periòdic de SPC.
- Personal qualificat per a treballs d'alçada.
- Assegurar les escales de mà.
- Ordre i neteja.
- Preparació i manteniment de les superfícies de treball.
- Organització de les zones de pas i emmagatzematge.
- Planificació d'àrees i llocs de treball.
- Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions.
- Impedir l'accés de personal dins el radi d'acció de càrregues suspeses.
- No balancejar les càrregues suspeses.
- Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.
- Substituir el que és manual pel mecànic.
- Evitar processos de manipulació de materials a obra.
- Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials.
- No treballar ni estar al radi de les càrregues suspeses.
- Suspensió de les feines en condicions extremes.
- Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides.
- En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables.

- ESCALES DE MÀ

RISCOS D'ACCIDENT

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Desplaçament per mal recolzament.
- Caiguda lateral per mal recolzament.
- Trencament d'un esglaó per defectes ocults.
- Lumbàlgies per sobreexforços al manipular-les.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Els esglaons seran d'una sola peça i estaran sense deformacions que representi perill per a la seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran protegides amb pintura antioxidant.
- Les escales metàl·liques no tindran soldadures.
- Queda totalment prohibit l'ús de l'escala a més d'una persona.
- El recolzament sobre la superfície horitzontal amb suficient resistència, no es recolzaran en superfícies de dubtosa estabilitat (totxos, blocs, etc.).

- CABLES, CADENES I ESLINGUES

RISCOS D'ACCIDENT

- Caiguda de la càrrega.
- Ruptura de cable, cadena o eslinga

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Queda totalment prohibit circular o parar-se sota de les càrregues.

- Utilitzar el cable, cadena o eslinga adequada a la càrrega a aixecar.
- Les diferents eslingues utilitzades per aixecar una càrrega no es poden creuar.
- Per tal d'evitar ruptures s'han d'inspeccionar abans de la seva utilització.
- No es pot utilitzar cables, cadenes o eslingues en mal estat de conservació o en defectes en la seva composició.

- RISCOS PER INCENDIS

RISCOS D'ACCIDENT

- Cremades per contacte elèctric.
- Manipulació de materials inflamables.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- S'haurà de tenir especial cura en la manipulació d'aparells elèctrics, seguint en tot cas les instruccions de l'aparell / màquina donades pel fabricant.
- Ordre i neteja a l'obra i emmagatzemament un lloc especial pel materials inflamables, en cas d'usar-se en obra.
- Respectar les mesures i distàncies de seguretat a línies elèctriques.

- RISCOS A TERCERS

RISCOS D'ACCIDENT

- Irrupció de curiosos per tal de seguir el desenvolupament de les obres.
- Intromissió descontrolada de terceres persones dins l'obra, amb els conseqüents riscos d'atropellament per maquinària i/o vehicles, caiguda a rasa, cops, ensopegades, talls, etc.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Queda prohibida l'entrada al recinte de l'obra de tota persona aliena a la mateixa, per aquest motiu es col·locarà a obra un cartell amb les normes de seguretat i instruccions a complir.
- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

És important tenir en compte que en l'àmbit de l'obra en qüestió hi ha les sortides d'emergència de l'Escola de Música i el Teatre Municipal. Cal garantir la seguretat en l'evacuació en cas d'incendi mentre cada un d'aquests equipaments estiguin en funcionament.

- CAMIÓ GRUA

RISCOS D'ACCIDENT

- Atropellaments de persones.
- Bolcada per desplaçament de la càrrega.
- Bolcada del camió.
- Atrapaments.
- Caigudes al pujar o baixar de la cabina.
- Caigudes d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'hissat.
- Cops per la càrrega a paraments (verticals o horitzontals).

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Eviti passar el braç de la grua amb càrrega o sense sobre el personal.
- No tiri marxa cap a darrera sense l'ajuda d'un senyalista. Darrera la màquina hi poden haver operaris i objectes que no hagi vist al començar la maniobra.
- Asseguris de la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament. Posar-ho en la posició de viatge i evitarà accidents per moviment descontrolat.
- No permeti que ningú es posi sobre la càrrega. No consenteixi que ningú es pengi del ganxo. És molt perillós.
- No faci mai arrastraments de la càrrega. La grua pot bolcar i en el millor dels casos, les pressions i esforços fets poden avariar els sistemes hidràulics dels braços.
- Mantingui a la vista la càrrega. Si ha de mirar a un altre costat, pari les maniobres.
- No intenti sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per ser hissada.
- Aixequi la càrrega d'un sol cop. La càrrega de diversos objectes diferents pot resultar problemàtica i difícil de dominar.
- Abans d'hissar una càrrega, comprovi que en la taula de càrregues de la cabina la distància d'extensió màxima del braç no sobrepassi el límit marcat.
- Respecti sempre les taules, rètols i senyals adherides a la màquina i faci que les respectin la resta de personal.
- No consenteixi que facin servir aparells, eslingues, etc. que siguin defectuosos, i asseguris que porten pestell de seguretat.
- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material, d'haver estat s'instal·laran topalls d'immobilització i de seguretat.
- Les rampes d'accés als fronts no superaran la pendent del 20%, en prevenció de bolcada dels camions.
- Es prohibeix realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de recolzament del camió està inclinada cap al costat de la càrrega, en previsió d'accidents per bolcada.

- MINICARREGADORA / MINIEXCAVADORA (BOBCAT)

RISCOS D'ACCIDENT

- Cops contra objectes o elements immòbils.
- Talls i cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapaments per o entre objectes o elements.
- Atrapaments per bolcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforços.
- Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles.
- Exposició a pols i contaminants químics (inhalació).
- Exposició a sorolls.
- Exposició a radiacions no ionitzants (radiació solar).

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Els treballadors rebran la formació i informació preventiva necessària per la utilització de la màquina de forma segura.
- El personal que condueixi maquinària serà especialista, estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.
- Tots els vehicles es revisaran periòdicament, quedant reflexades les revisions en el llibre de manteniment.
- No es permetrà sota cap concepte el desplaçament horitzontal o en girs de la màquina sobre dues rodes.
- Quedarà prohibit abandonar la màquina amb la pala carregadora o cullera excavadora aixecada i sense recolzar-la a terra.
- Com a norma general no s'ha de circular per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs, tot i que caldrà seguir sempre les indicacions del fabricant.

- S'evitarà en la mesura del possible la circulació per pendents laterals, respectant sempre les limitacions d'inclinació lateral indicades pel fabricant.
- Quan es realitzi el descens per una rampa o pendent, el braç de la cullera excavadora es deixarà el més baix possible, a l'igual que la pala carregadora o qualsevol altre accessori utilitzat.
- Com a norma general no es permetrà estacionar la màquina a menys d'1,5 metres del perímetre de les rases, fronts d'excavacions, terraplens, etc.
- No es realitzen treballs a l'interior d'una rasa quan es trobin operaris dintre del radi d'acció de la màquina.
- Els treballs en pendent són especialment perillosos i per tant, caldrà anivellar la zona de treball. El treball es realitzarà lentament i per no reduir l'estabilitat de la màquina s'evitarà l'oscil·lació de la cullera en direcció a la pendent.
- S'evitarà aixecar o girar l'equip bruscament o frenar sobtadament, ja que aquestes accions provoquen una sobrecàrrega als elements de la màquina i com a conseqüència la inestabilitat del conjunt.
- Durant els treballs amb cullera excavadora, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comenci a excavar a la vertical del xassís.
- La cullera no s'ha d'utilitzar mai per colpejar roques, especialment si estan mig despreses.
- Sempre que es canviïn els accessoris, cal assegurar-se que el braç estigui parat i baixat. Quan sigui necessari treballar amb el braç aixecat, s'utilitzaran puntals per evitar la baixada sobtada del braç o la bocada de la màquina.
- Sempre que es realitzin operacions de reparació o manteniment de la màquina, així com durant el canvi d'accessoris, el motor de la màquina haurà d'estar parat.
- És imprescindible la comprovació de la pressió dels pneumàtics a l'inici de la jornada laboral.
- No es transportaran passatgers fora de la cabina ni s'utilitzarà la cullera per aixecar persones.
- Quan es treballi a la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona de treball.
- Ús de les següents proteccions col·lectives.
- Botzina automàtica de marxa cap a darrera i cabina de protecció de la màquina.
- Tanques metàl·liques.
- Ús de les següents proteccions personals:
 - o Ulleres antiprojeccions.
 - o Casc de seguretat.
 - o Calçat de seguretat.
 - o Guants contra les agressions mecàniques (de cuir i lona tipus Americà).
 - o Faixa dorsolumbar.
 - o Protecció auditiva.
 - o Equip filtrant de partícules (mascareta).
 - o Pitrall reflectant.

- COMPRESSOR

RISCOS D'ACCIDENT

- Soroll.
- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapaments del motor.
- Atrapament durant les operacions de manteniment.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- L'arrastrament directe per l'ubicació del compressor per part dels operaris, es farà a una distància mai inferior als 2 m de la vora de coronació del tall i talús, en prevenció de desploms.
- El transport en suspensió es farà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de manera que quedi gramatitzada la seguretat de la càrrega.
- El compressor quedarà en estació amb la llança d'arrastrament en posició horitzontal, amb les rodes subjectades amb topalls antidesllissants. Si la llança d'arrastrament no té roda o pivot d'anivellament, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.

- Els compressors seran dels anomenats “silenciosos” amb l'intenció de disminuir la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores dels compressors estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i sorolls.
- Les mànegues estaran en perfectes condicions d'ús, sense esquerdes o desgast que puguin predir una avaria.
- Els mecanismes de connexió i unió, estaran rebuts a les mànegues mitjançant racords de pressió segons càlculs.
- Les mànegues de pressió es mantindran elevades a 4 o més metres d'alçada, en els encreuaments sobre els camins de l'obra.

- GRUP ELECTROGEN

RISCOS D'ACCIDENT

- Soroll.
- Electrocutació.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapaments del motor.
- Atrapament durant les operacions de manteniment.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- L'arrastrament directe per la ubicació del grup electrogen per part dels operaris, es farà a una distància mai inferior als 2 m de la vora de coronació del tall i talús, en prevenció de desploms.
- El transport en suspensió es farà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de manera que quedi garantitzada la seguretat de la càrrega.
- Les carcasses protectores dels grups electrògens estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i sorolls.
- Tot grup electrogen tindrà la seva presa a terra correctament instal·lada.
- Les connexions al grup electrogen per la presa de corrent, es faran mitjançant el quadre elèctric.

- MÀQUINES FERRAMENTA ELÈCTRIQUES EN GENERAL: RADIALS, CISALLES, TALLADORES, SERRES I SEMBLANTS

RISCOS D'ACCIDENT

- Talls pel disc de tall, projecció d'objectes...
- Cremades pel disc de tall, tocar objectes calents...
- Cops per objectes mòbils, projecció d'objectes.
- Caiguda d'objectes a llocs inferiors.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Vibracions, soroll i pols.
- Sobreesforços com treballar llarg temps en postures obligades.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Cobrir els discs de seguretat.
- Els Equips previstos de Protecció Individual seran:
 - o Casc amb protecció auditiva, guants de cuir, botes de seguretat, ulleres contra les projeccions, màscara contra la pols, faixes i canalleres contra els sobreesforços, roba de treball.
- Vigilància permanent del compliment de normes preventives i del comportament correcte de les proteccions elèctriques.

- MARTELL PNEUMÀTIC, MARTELLS DESTROSSADORS, TREPANTS PER A BOLONS

RISCOS D'ACCIDENT

- Vibracions en membres i òrgans interns.
- Soroll i pols ambiental.
- Sobreesforços.
- Projecció violenta d'objectes i partícules.
- Ruptura de la mànega de servei per falta de manteniment, abús d'utilització...
- Contactes amb l'energia elèctrica de línies enterrades.
- Projecció d'objectes per reprendre el treball després de deixar clavat el martell al foc.

MESURES PREVENTIVES, PROTECCIONS PERSONALS I COL·LECTIVES

- Els Equips previstos de Protecció Individual seran:
 - o Casc amb auriculars contra el soroll, guants de cuir, faixes i canalleres contra les vibracions i els sobreesforços, maniguets de cuir, botes de seguretat, ulleres contra la pols i les projeccions, roba de treball.
- Senyalització dels riscos en el treball.
- Vigilància permanent del compliment de normes preventives. Ús de compressors amb marca CE. Vigilància permanent de la realització del treball segur. Neteja permanent del tall. Comprovació de l'estat de manteniment dels martells.

Normativa aplicable

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució, de 04/11/1988 ; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)

(Correcció errades: [BOE 42 / 24/02/1993](#))

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el període transitori establert en el Reial Decret.

* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)

Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27, 31/01/1997)

* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num.

[104, 01/05/1998\)](#)

[* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE num. 127, 29/05/2006\)](#)

[Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE 139, 11/06/2005\)](#)
[Afegeix un paragraf segon a l'article 22.](#)

[Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.](#)

[Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE Num. 97, 23/04/1997\)](#)

[Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.](#)

[Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE Num. 97, 23/04/1997\)](#)

[Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.](#)

[Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE Num. 97, 23/04/1997\)](#)

[* Modificació. Anex I.letra A\)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia \(BOE 274, 13/11/2004\)](#)

[* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE núm. 244, 11/10/2007\)](#)

[Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.](#)

[Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia \(BOE Num. 124, 24/05/1997\)](#)

[* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia \(BOE num. 145, 17/06/2000\)](#) [* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia \(BOE num. 82, \(05/04/2003\)](#)

[Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.](#)

[Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia \(BOE Num. 140, 12/06/1997\)](#)

[\(Correccio errades: \[BOE 171\]\(#\) / 18/07/1997 \)](#)

[Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.](#)

[Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia \(BOE Num. 188, 07/08/1997\)](#)

[* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia \(BOE 274, 13/11/2004\)](#)

[S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció](#)

[Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball \(DOGC Num. 2565, 27/01/1998\)](#)

[Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.](#)

[Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE Num. 47, 24/02/1999\)](#)

[Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.](#)

[Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia \(BOE Num. 104, 01/05/2001\)](#)

[\(Correccio errades: \[BOE 129\]\(#\) / 30/05/2001 \)](#)

[Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.](#)

[Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia \(BOE Num. 148, 21/06/2001\)](#)

[Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.](#)

[Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia \(BOE Num. 52, 01/03/2002\)](#)

[* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia \(BOE num. 106, 04/05/2006\)](#)

[Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.](#)

[Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la Presidencia \(BOE Num. 256, 25/10/1997\)](#)

[* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia \(BOE núm. 274, 13/11/2004\)](#)

[* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales \(BOE num. 127, 29/05/2006\)](#)

* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut.

Decret 399, de 05/10/2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4234, 07/10/2004)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)

(Correccio errades: [BOE 62](#) , [BOE 71](#) / 14/03/2006)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

(Correccio errades: [BOE núm. 22](#) / 20/1//25/0)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641, 25/05/2006)

(Correccio errades: [DOGC 4644](#) / 30/05/2006)

Se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

Resolución, de 01/08/2007 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 197, 17/08/2007)

(Correccio errades: [BOE núm. 56](#) / 05/03/2008)

*Publicació taules salarials. Resolución de 26 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 61, 11/03/2008)

*Corrección de errores. de 19 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 56, 05/03/2008)

Qualsevol modificació que es produeixi en la normativa descrita anteriorment abans de l'inici de les obres o durant l'execució de les obres serà d'aplicació per a l'execució de les obres.

Conclusió

Aquest estudi bàsic, precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra i recull les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de Seguretat i salut, els previsible treballs posteriors.

Berga, 30 d'agost de 2024

Anna Vegas Coletas
Arquitecta tècnica
Brg Serveis MP SLU

ANNEX 3
PLA DE TREBALL

Generalitats

Gràfic de barres

GENERALITATS

Els temps previstos per a cada activitat han estat calculats en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius que per a cada unitat d'obra s'han disposat a les justificacions de preus corresponents; procurant dins la flexibilitat que ha de tenir qualsevol planificació de treball, l'eliminació de temps morts dels equips de construcció i la possible duplicitat de talls que necessiten equips de maquinària complicats.

PLA DE TREBALL

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS

FASE 1 - ACTUACIONS A LA PLAÇA DE LA FONT DEL ROS

PARTS DE L'OBRA	IMPORT EUROS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	23.093,15 €																
PAVIMENTACIÓ	73.152,98 €																
OBRES ACCESSORIES	41.524,13 €																
SERVEIS AFECTATS	15.738,07 €																
CONTROL DE QUALITAT	300,00 €																
SEGURETAT I SALUT	10.072,69 €																

ESTIMACIO CERTIFICACIONS	PER MESOS	28.786,78 €				43.316,55 €				38.968,16 €				52.809,54 €			
	A L'ORIGEN	28.786,78 €				72.103,33 €				111.071,48 €				163.881,02 €			

FASE 2 - ACTUACIONS AL CARRE FRANCESC MACIÀ, CRUÏLLES AMB CARRERS PRAT DE LA RIBA I PAU PICASSO

PARTS DE L'OBRA	IMPORT EUROS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	3.332,35 €																
PAVIMENTACIÓ	31.511,18 €																
OBRES ACCESSORIES	2.317,52 €																
SERVEIS AFECTATS	4.120,00 €																
CONTROL DE QUALITAT	2.641,99 €																
SEGURETAT I SALUT	300,00 €																

ESTIMACIO CERTIFICACIONS	PER MESOS	18.986,74 €				25.236,30 €											
	A L'ORIGEN	18.986,74 €				44.223,04 €											

ANNEX 4
CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat és inferior al 1,5% del Pressupost d'Execució Material, pel que anirà íntegrament a càrrec del contractista adjudicatari.

La valoració dels assajos s'ha realitzat a partir del càlculs de freqüència, el que permet una aproximació dels costos.

El tipus d'obres projectades exigeix assajos del formigó, del tot-ú artificial, del reblert de rases i de la capa de base granular del ferm, de l'aglomerat asfàltic en calent i del formigó en massa de soleres i encintats.

A la taula que s'adjunta en aquest Annex, es calculen els pressupostos d'aquests assajos requerits.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE: PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT
DEL ROS

FASE 1 PLAÇA DE LA FONT DEL ROS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 163.881,02 €

Capítol: Paviments
Subcapítol: Mescles bituminoses en calent - capa de rodadura

DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat fabricat de 3 provetes, inclòs fabricació de les provetes, determinació de la densitat aparent, trencament i càlcul de buits.	1	115,00 €	115,00 €
Contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic en calent.	1	45,00 €	45,00 €
Granulometria dels àrids extrets.	1	38,00 €	38,00 €
Reposició d'un testimoni d'aglomerat asfàltic.	3	11,40 €	34,20 €
Extracció de testimonis.	3	53,00 €	159,00 €
Determinació de la densitat aparent i gruix d'un testimoni.	3	11,00 €	33,00 €
Subtotal: Mescles bituminoses en calent - capa de rodadura			424,20 €
Total capítol: Paviments			424,20 €

Capítol: Formigons
Subcapítol: Fonamentació Rigola, vorada i solera

DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
Presa de mostres de formigó fresc, inclòs mostreig del formigó, mesura de l'assentament del con, fabricació de fins a 4 provetes cilíndriques de mides 15x30 cm, curat, refrentat i trencament.	3	97	291,00 €
Subtotal: Fonamentació Rigola, vorada i solera			291,00 €

RESUM DE LA VALORACIÓ PROPOSADA

Subcapítol:	Mescles bituminoses en calent - capa de rodadura	424,20 €	
Capítol:	Paviments		424,20 €
Subcapítol:	Fonamentació Rigola, vorada i solera	291,00 €	
Capítol:	Formigons		291,00 €
Total valoració:			715,20 €
Percentatge sobre el pressupost d'execució material de les obres:			0,44%

FASE 2 CARRER FRANCESC MACIÀ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 44.223,04 €

Capítol: Formigons
Subcapítol: Fonamentació Rigola, vorada i solera

DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
Presa de mostres de formigó fresc, inclòs mostreig del formigó, mesura de l'assentament del con, fabricació de fins a 4 provetes cilíndriques de mides 15x30 cm, curat, refrentat i trencament.	3	97	291,00 €
Subtotal:			291,00 €

RESUM DE LA VALORACIÓ PROPOSADA

Subcapítol:	Fonamentació Rigola, vorada i solera	291,00 €	
Capítol:	Formigons		291,00 €
Total valoració:			291,00 €
Percentatge sobre el pressupost d'execució material de les obres:			0,66%

ANNEX 5
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Objecte

El present estudi de gestió de residus té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de l'obra i la gestió que es realitzarà d'aquests residus d'acord amb les exigències de la normativa vigent, autonòmica i estatal.

Mesures per la prevenció de residus a l'obra

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☐	☒
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☐	☒
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	☒
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	☒

Estimació i tipologia dels residus

Una correcta estimació de la naturalesa i la quantitat dels residus que es preveu generar permetrà planificar-ne la seva correcta gestió.

Els residus s'han de quantificar per tipologia, en tones i en metres cúbics i s'han de codificar segons els Catàleg Europeu de Residus.

En la taula adjunta s'estimen els volums de residus generats per tipologia.

ANNEX 5 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Taula 1. Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de construcció i demolició de carreteres

RESIDUS D'ENDERROCS		Separació selectiva		Separació selectiva prevista pel residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residu			
		RD105/08 i D89/10			Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
Vials		no	si										
sup a enderrocar (m2)		929,79											
Terres i pedres que NO contenen substàncies perilloses		-	-	SINO	x			232,45	390,51	170504	NP	D5-D8	R10
Barreges bituminoses que No contenen què d'huella		-	-	SINO	x			139,47	181,31	170302	NP	D5	R5
Ferro i acer		X	-	SINO	x			0,09	0,46	170405	NP	-	R4
Plàstic		X	-	SINO	x			0,09	0,46	170203	NP	D5	R3
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses		-	-	SINO	x			0,74	3,72	170904	NP	D5-D9	R5
Formigó		X	-	SINO	x					170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic		X	-	SINO	x					170102 170103	NP	D5	R5-R10
Fusta		X	-	SINO	x					170201	NP	-	R1-R3
Vidre		X	-	SINO	x					170202	NP	D5	R5

NOTA I: Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II: La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Gestor	Codi del gestor

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ (formarà part del pressupost del projecte)											
Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)				Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		6
	Esgonjament	35,00%	Obra		Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó					-						
Maons, teules i Material ceràmic					-						
Terres i pedres que NO contenen substàncies perilloses	313,81				-						
Barreges bituminoses que No contenen quitrà d'huella	188,28				-						
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	1,00				-						
	Pes	Tn	Obra		Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Ferro i acer	0,46				-						
Fusta					-						
Vidre					-						
Plàstic	0,46				-						
VALORACIÓ TOTAL:											
Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018		Residus d'enderrocs				Total dipòsit					
		576,47 Tn		11 €/Tn		6.341,19		€			

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent. La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

- NP Residus no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímic no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Reenvasat previ (D1 a D13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D1 a D14)

Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclosos el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment

Operacions de gestió de residus

Una obra té dos tipus de gestió de residus, la gestió dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'aquest tipus estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas de les obres de millora d'aquest espai urbà, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Taula 2. Resum de la gestió dels residus dintre de l'obra

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T.
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de

ANNEX 5 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

		perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials														
	Inerts	☒ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador														
	No Especials	☒ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☒ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per mescles bituminoses ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats														
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.														
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): 0 (m3): 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): 0 (m3): 0														
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.														
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)														
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: <table border="1" data-bbox="539 1585 1495 1742"> <tr> <td>fusta</td><td>ferralla</td><td>paper i cartró</td><td>plàstic</td><td>cables elèctrics</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics												
																
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.														

ANNEX 5 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Les opcions externes de gestió són:

Taula 3. Resum de la gestió dels residus fora de l'obra

MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	38,42	21,58	E-1237.11	Dipòsit Controlat de Berga	938213553 (Terres)
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☒ Reciclatge de metall	0,79	0,10	E-753.01	Containers del Berguedà, SL	938214555
	☐ Reciclatge de fusta					
	☒ Reciclatge de plàstic	0,09	0,10	E-753.01	Containers del Berguedà, SL	938214555
	☒ Reciclatge paper-cartró	0,075	0,10	E-753.01	Containers del Berguedà, SL	938214555
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	14,39	8,06	E-1237.11	Dipòsit Controlat de Berga	938213553 (runes origen petri i de formigó)
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

Amb independència dels gestors de residus proposats, el contractista adjudicatari de les obres podrà proposar-ne d'altres.

Es preveu situar els contenidors dins el mateix perímetre de l'obra.

ANNEX 6
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

LLISTAT DE MA D'OBRA VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A0122000	312,477 h	Oficial 1a paleta	23,00	7.186,96
A012N000	379,614 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	9.110,74
A0140000	676,938 h	Manobre	19,00	12.861,82
A0150000	498,182 h	Manobre especialista	21,00	10.461,83
			Grup A01.....	39.621,36
			TOTAL	39.621,36

LLISTAT DE MAQUINARIA VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
C1101200	235,268	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,00	2.587,95
Grup C11.....					2.587,95
C1311220	3,827	h	Pala carregadora sobre erugues, mitjana	57,16	218,75
C1311440	1,227	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,44	120,75
C1313330	13,245	h	Retroexcavadora sobre pneumàtic de 8 a 10 t	50,90	674,15
C1315020	54,926	h	Retroexcavadora mitjana	50,82	2.791,36
C1315099	7,637	h	Retroexcavadora amb martell trencador de mida mitjana	60,61	462,90
C1331100	9,189	h	Motonivelladora petita	79,25	728,20
C13350C0	13,449	h	Corró vibratori autopropulsat, 12-14 t	76,84	1.033,45
C133A0K0	6,383	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49	35,04
Grup C13.....					6.064,60
C1501700	38,129	h	Camió transport 7 t	33,39	1.273,14
C1505120	40,452	h	Dúmpfer 1,5 t, hidràulic	24,04	972,46
Grup C15.....					2.245,60
C1702D00	1,444	h	Camió cisterna p/reg asf.	30,54	44,09
C1705600	70,718	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,23	86,98
C1709B00	1,675	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	52,45	87,85
C170D0A0	1,964	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	58,40	114,68
Grup C17.....					333,60
C2005000	59,767	h	Regle vibratori	4,68	279,71
Grup C20.....					279,71
MQ01MOT010A	1,531	h	Motonivelladora de 141 kw	75,91	116,24
MQ02CIA020J	1,276	h	Camió ³ cisterna, de 8 m ³ de capacitat	118,90	151,73
MQ02ROT030A	1,531	h	Compactadora t ³ ndem autopropulsat, amplada 168	43,84	67,13
Grup MQ0.....					335,10
P041F2548	61,624	h	Equip de tall a base de serra circular amb aportació d'aigua	16,25	1.001,38
Grup P04.....					1.001,38
mq01exn020b	1,892	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	54,36	102,85
mq02cia020j	0,383	h	Camió ³ cisterna, de 8 m ³ de capacitat.	118,90	45,50
mq02rod010d	5,741	h	Safata vibrant de guià manual, de 300 kg, amplada de treball 70	7,16	41,10
mq04cab010c	0,574	h	Camió ³ basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	44,99	25,83
mq04dua020b	3,827	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega àtil.	10,38	39,72
mq05mai030	2,143	h	Martell pneumàtic.	4,66	9,99
mq05pdm010a	1,067	h	Compressor portàtil elèctric 2 m ³ /min de cabal.	4,35	4,64
Grup mq0.....					269,63
TOTAL					13.117,58

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
02.01.01A	100,674	m2	Peça de paviment tàtil d'advertència	20,00	2.013,48
02.01.01B	72,272	m2	Peça de paviment tàtil direccional	20,00	1.445,43
				Grup 02	3.458,91
APM01	307,524	m	Vorada recta de formigó de 20x24 cm	22,33	6.867,01
APM02	429,981	m2	Peça de panot de formigó de color gris	9,73	4.183,72
				Grup APM	11.050,73
B0111000	3,725	m³	Aigua	1,63	6,07
				Grup B01.....	6,07
B0310500	48,190	t	Sorra de pedrera de 0 A 3,5 mm	20,57	991,27
B0312020	26,092	KG	SORRA DE PEDRA GRANITICA, PER A MORTERS	0,01	0,26
B0332020	7,577	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	18,50	140,17
				Grup B03.....	1.131,71
B0512401	6,610	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	110,00	727,14
B051E201	0,274	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, sacs	154,03	42,18
B0552B00	721,920	kg	Emul. bitum catiònica ECI	0,44	317,64
				Grup B05.....	1.086,96
B0641050	95,261	m3	Formigó HM-20/B/20/I	103,00	9.811,93
B0641050A	8,568	m3	Formigó HM-25/B/20/I	75,00	642,60
B0641090	4,100	m3	Formigó HM-20/P/40/I, >=200kg/m3 ciment	55,42	227,24
				Grup B06.....	10.681,77
B0708200	0,586	t	Morter M-8a /8 N/mm2) granel	28,83	16,89
B0710180	29,313	t	Mort.ram paleta M7,5,sacs,UNE-EN 998-2	170,00	4.983,21
				Grup B07.....	5.000,10
B97422A1	753,115	u	Peça morter ciment blanc 20x20x8 cm, p/rigo.	0,61	459,40
				Grup B97.....	459,40
B9B1U010	5,080	m2	Llamborda de pedra natural	39,50	200,64
				Grup B9B	200,64
B9F15100	350,176	m2	Llambordï½ de formigï½ de forma rectangular de 21x24	26,00	9.104,58
				Grup B9F	9.104,58
B9H11B51	115,510	t	Mescla bituminosa cont. calent Ac 22 surf S, granulat granític	88,02	10.167,19
B9H12110	57,750	t	Mescla bituminosa cont. calent Ac 8 surf B, granulat granític	89,31	5.157,65
				Grup B9H	15.324,84
D0701461	0,959	m3	Morter coment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedr	35,78	34,30
D0701641	0,249	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	75,47	18,79
				Grup D07.....	53,09
MT01ARP040A	30,626	m3	Sorra calcÃ ria, granulometria 0-5 mm	23,55	721,25
				Grup MT0	721,25
mt01var010	42,097	m	Cinta plstificada	0,30	12,63
				Grup mt0.....	12,63
				TOTAL	58.292,68

QUADRE DE PREUS AUXILIARS

Màscara: *

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D0701821	m3		Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.			
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	0,860	h	Manobre especialista	21,00	18,06	
B0111000	0,200	m³	Aigua	1,63	0,33	
B0312020	1,520	KG	SORRA DE PEDRA GRANITICA, PER A MORTERS	0,01	0,02	
B0512401	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	110,00	41,80	
C1705600	0,602	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,23	0,74	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	18,10	0,18	
Mà d'obra.....						18,06
Maquinària.....						0,74
Materials						42,15
Altres						0,18
TOTAL PARTIDA.....						61,13

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES						
01.01A	ml		Arrencada de vegetaciÃ³ vari			
Arrencada de vegetació vari. Inclòs transport i taxes a l'abocador autoritzat. Tot inclòs.						
				Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						35,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS						
F22113L2	m2		Neteja i esbrossada del terreny			
Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Tot inclòs.						
C1311440	0,010	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,44	0,98	
				Maquinaria		0,98
TOTAL PARTIDA						0,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
E2212422	m3		Excavació 1/2 a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mec			
Excavació a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mecànics i càrrega directa a camió, en terreny compacte.						
				Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						4,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS						
F9999989	m3		Excavació de rases en tot tipus de terreny inclòs roca			
Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador si s'escau. Inclòs càrrega.						
A0140000	0,020	h	Manobre	19,00	0,38	
C1315020	0,110	h	Retroexcavadora mitjana	50,82	5,59	
C1315099	0,110	h	Retroexcavadora amb martell trencador de mida mitjana	60,61	6,67	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	0,40	0,04	
				Ma d'obra		0,38
				Maquinaria		12,26
				Altres.....		0,04
TOTAL PARTIDA						12,68
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS						
E1234006	m3		Transport de terres a abocador autoritzat			
Transport de terres a abocador autoritzat. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau.						
A0140000	0,009	h	Manobre	19,00	0,17	
C1311220	0,026	h	Pala carregadora sobre erugues, mitjana	57,16	1,49	
C1501700	0,034	h	Camió transport 7 t	33,39	1,14	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	0,20	0,02	
				Ma d'obra		0,17
				Maquinaria		2,63
				Altres.....		0,02
TOTAL PARTIDA						2,82
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ADR010		m3	Rebliments de rases per instal·lacions. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la prÃ²pia excavaciÃ³ i compactaciÃ³ en tongades successives de 20 cm d'espessor mÃ xim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la mÃ xima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. InclÃ³s cinta o distintiu indicador de la instal·laciÃ³.			
mt01var010	1,100	m	Cinta plstificada	0,30	0,33	
mq04dua020b	0,100	h	DÃ²mper de descÃrrega frontal de 2 t de cÃrrega Ã²til.	10,38	1,04	
mq02rod010d	0,150	h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70	7,16	1,07	
mq02cia020j	0,010	h	CamiÃ³ cisterna, de 8 mÃ³ de capacitat.	118,90	1,19	
mq04cab010c	0,015	h	CamiÃ³ basculant de 12 t de cÃrrega, de 162 kW.	44,99	0,67	
A0140000	0,230	h	Manobre	19,00	4,37	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	4,40	0,43	
Ma d'obra						4,37
Maquinaria						3,97
Materials						0,33
Altres.....						0,43
TOTAL PARTIDA						9,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS

G2243011		m2	RepÃ s i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecÃ nics i compacta Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM			
C1331100	0,016	h	Motonivelladora petita	79,25	1,27	
C13350C0	0,020	h	Corró vibratori autopropulsat, 12-14 t	76,84	1,54	
Maquinaria						2,81
TOTAL PARTIDA						2,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

F2191303		m	DemoliciÃ½ de vorad Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor. Inclòs càrrega sobre camió.			
A0150000	0,085	h	Manobre especialista	21,00	1,79	
C1101200	0,042	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,00	0,46	
C1315020	0,021	h	Retroexcavadora mitjana	50,82	1,07	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	1,80	0,18	
Ma d'obra						1,79
Maquinaria						1,53
Altres.....						0,18
TOTAL PARTIDA						3,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

F2194AA3		m2	Demolició de paviment de vorera de panot Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.			
A0150000	0,130	h	Manobre especialista	21,00	2,73	
C1101200	0,065	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,00	0,72	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	2,70	0,26	
Ma d'obra						2,73
Maquinaria						0,72
Altres.....						0,26
TOTAL PARTIDA						3,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
DMX010	m2		Demolici� de paviment exterior de llambordins.			
			Demolici� de paviment exterior de llambordins i capa de sorra, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
A0140000	0,277	h	Manobre	19,00	5,26	
A0150000	0,148	h	Manobre especialista	21,00	3,11	
mq05mai030	0,235	h	Martell pneumàtic.	4,66	1,10	
mq05pdm010a	0,117	h	Compressor portàtil elèctric 2 m��3/min de cabal.	4,35	0,51	
C1101200	0,065	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,00	0,72	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	8,40	0,82	
			Ma d'obra			8,37
			Maquinaria			2,33
			Altres.....			0,82
			TOTAL PARTIDA			11,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

K2192311	m3		Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega			
			Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mec�nica de runa sobre camió o contenidor. Incl�s tall amb disc. Tot inclòs.			
A0140000	0,400	h	Manobre	19,00	7,60	
A0150000	4,000	h	Manobre especialista	21,00	84,00	
C1101200	2,000	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,00	22,00	
C1313330	0,169	h	Retroexcavadora sobre pneumàtic de 8 a 10 t	50,90	8,60	
A%AUX001	40,000	%	Despeses auxiliars sobre mà d'obra	91,60	36,64	
			Ma d'obra			91,60
			Maquinaria			30,60
			Altres.....			36,64
			TOTAL PARTIDA			158,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

F2194XJ2	m2		Demolici� de paviment de mescla bituminosa			
			Demolici� de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Incl�s treballs de tallat de paviment asfàltic amb disc per formació d'entrega entre paviment asfàltic existent i rigola si s'escau.			
A0150000	0,180	h	Manobre especialista	21,00	3,78	
C1101200	0,086	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,00	0,95	
C1315020	0,030	h	Retroexcavadora mitjana	50,82	1,52	
P041F2548	0,178	h	Equip de tall a base de serra circular amb aportació d'aigua	16,25	2,89	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	3,80	0,37	
			Ma d'obra			3,78
			Maquinaria			5,36
			Altres.....			0,37
			TOTAL PARTIDA			9,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

01.02A	m3		Demolici� de graó de pedra natural			
			Demolici� de graó de pedra natural amb martell picador. Incl�s càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			15,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS

01.03A	m3		Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mec�nica			
			Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mec�nica de runa sobre camió o contenidor. Incl�s tall amb disc. Tot inclòs.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			13,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1234005		m3	Transport de runes a l'abocador			
			Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau.			
A0140000	0,009	h	Manobre	19,00	0,17	
C1501700	0,160	h	Camió transport 7 t	33,39	5,34	
C1315020	0,144	h	Retroexcavadora mitjana	50,82	7,32	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	0,20	0,02	
Ma d'obra						0,17
Maquinaria						12,66
Altres.....						0,02
TOTAL PARTIDA						12,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

E225AH90		m3	Estesa de graves per a drenatge			
			Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 50 cm, com a màxim			
A0140000	0,007	h	Manobre	19,00	0,13	
B0332020	2,222	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	18,50	41,11	
C1311440	0,005	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,44	0,49	
A%AUX001	40,000	%	Despeses auxiliars sobre mà d'obra	0,10	0,04	
Ma d'obra						0,13
Maquinaria						0,49
Materials						41,11
Altres.....						0,04
TOTAL PARTIDA						41,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ						
F9365H11	m3		Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/I, per solera			
			Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.			
A012N000	0,450	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	10,80	
A0140000	0,750	h	Manobre	19,00	14,25	
B0641050	1,050	m3	Formigó HM-20/B/20/I	103,00	108,15	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori	4,68	0,70	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	25,10	2,45	
			Ma d'obra			25,05
			Maquinaria			0,70
			Materials			108,15
			Altres			2,45
			TOTAL PARTIDA			136,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS						
F356F1457	m		Base de formigó HM-20/B/20/I, per vorades i rigoles			
			Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. Inclòs treballs de preparació de l'esplanada.			
A012N000	0,103	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	2,47	
A0140000	0,103	h	Manobre	19,00	1,96	
B0641050	0,068	m3	Formigó HM-20/B/20/I	103,00	7,00	
C2005000	0,129	h	Regle vibratori	4,68	0,60	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	4,40	0,43	
			Ma d'obra			4,43
			Maquinaria			0,60
			Materials			7,00
			Altres			0,43
			TOTAL PARTIDA			12,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS						
FP365H11A	m3		Base de formigó HM-25/B/20/I per fonament			
			Base de formigó HM-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.			
A012N000	0,450	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	10,80	
A0140000	0,750	h	Manobre	19,00	14,25	
B0641050A	1,050	m3	Formigó HM-25/B/20/I	75,00	78,75	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori	4,68	0,70	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	25,10	2,45	
			Ma d'obra			25,05
			Maquinaria			0,70
			Materials			78,75
			Altres			2,45
			TOTAL PARTIDA			106,95

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F961A67G	m		Vorada recta de peces de formigó Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resistència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corva i formació d'entregues. Tot inclòs.			
A012N000	0,215	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	5,16	
A0140000	0,469	h	Manobre	19,00	8,91	
B0641090	0,014	m3	Formigó HM-20/P/40/l, >=200kg/m3 ciment	55,42	0,78	
B0708200	0,002	t	Mortor M-8a /8 N/mm2) granel	28,83	0,06	
APM01	1,050	m	Vorada recta de formigó de 20x24 cm	22,33	23,45	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	37,50	3,67	
				Ma d'obra		14,07
				Materials		24,29
				Altres.....		3,67
				TOTAL PARTIDA		42,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb TRES CÈNTIMS

F97422A9	m		Rigola de morter de ciment de color blanc Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.Tot inclòs.			
A012N000	0,320	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	7,68	
A0140000	0,100	h	Manobre	19,00	1,90	
B051E201	0,002	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, sacs	154,03	0,31	
B97422A1	5,500	u	Peça morter ciment blanc 20x20x8 cm, p/rigo.	0,61	3,36	
D0701461	0,007	m3	Mortor coment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedr	35,78	0,25	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	9,60	0,94	
				Ma d'obra		9,58
				Materials		3,92
				Altres.....		0,94
				TOTAL PARTIDA		14,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

AP02	m		Entrega de rigola amb paviment existent Entrega de rigola amb paviment existent.			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		4,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS

F9J457812	m2		Paviment a base de panot Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de macea amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.			
A0122000	0,533	h	Oficial 1a paleta	23,00	12,26	
A0140000	0,516	h	Manobre	19,00	9,80	
C1505120	0,069	h	Dúmpor 1,5 t, hidràulic	24,04	1,66	
C1705600	0,103	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,23	0,13	
B0710180	0,050	t	Mort.ram paleta M7,5,sacs,UNE-EN 998-2	170,00	8,50	
APM02	1,020	m2	Peça de panot de formigó de color gris	9,73	9,92	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	32,00	3,13	
				Ma d'obra		22,06
				Maquinaria		1,79
				Materials		18,42
				Altres.....		3,13
				TOTAL PARTIDA		45,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.01A	m2		Paviment tíctil d'advertència			
			Subministrament i col·locació de panot de botons d'advertència segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.			
A0122000	0,533	h	Oficial 1a paleta	23,00	12,26	
A0140000	0,516	h	Manobre	19,00	9,80	
C1505120	0,069	h	Dúmpet 1,5 t, hidràulic	24,04	1,66	
C1705600	0,103	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,23	0,13	
B0710180	0,050	t	Mort.ram paleta M7,5,sacs,UNE-EN 998-2	170,00	8,50	
02.01.01A	1,050	m2	Peça de paviment tàctil d'advertència	20,00	21,00	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	22,10	2,16	
			Ma d'obra			22,06
			Maquinaria			1,79
			Materials			29,50
			Altres.....			2,16
			TOTAL PARTIDA			55,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

02.02A	m2		Paviment tàctil direccional			
			Subministrament i col·locació de panot ratllat direccional segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.			
A0122000	0,533	h	Oficial 1a paleta	23,00	12,26	
A0140000	0,516	h	Manobre	19,00	9,80	
C1505120	0,069	h	Dúmpet 1,5 t, hidràulic	24,04	1,66	
C1705600	0,103	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,23	0,13	
B0710180	0,050	t	Mort.ram paleta M7,5,sacs,UNE-EN 998-2	170,00	8,50	
02.01.01B	1,050	m2	Peça de paviment tàctil direccional	20,00	21,00	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	22,10	2,16	
			Ma d'obra			22,06
			Maquinaria			1,79
			Materials			29,50
			Altres.....			2,16
			TOTAL PARTIDA			55,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

F9F15103	m2		Paviment de llambordins de formigó amb junta de morter			
			Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment. Tot inclòs.			
A012N000	0,660	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	15,84	
A0140000	0,220	h	Manobre	19,00	4,18	
B0111000	0,010	m³	Aigua	1,63	0,02	
B0512401	0,003	t	Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	110,00	0,33	
B9F15100	1,020	m2	Llambordí ½ de formigó ½ de forma rectangular de 21x24	26,00	26,52	
D0701821	0,050	m3	Mortet cement portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	61,13	3,06	
A%AUX001	40,000	%	Despeses auxiliars sobre mà d'obra	20,00	8,00	
			Ma d'obra			20,02
			Materials			29,93
			Altres.....			8,00
			TOTAL PARTIDA			57,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9F15141	m2		Paviment de llambordins de formigó ½ amb junta de sorra Paviment de llambordins de formigó forma rectangular de 21x24 cm i 7 cm de gruix, preu superior, col·locats amb junta de sorra, sobre capa de grava. Tot inclòs.			
A012N000	0,550	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	13,20	
A0140000	0,190	h	Manobre	19,00	3,61	
A0150000	0,020	h	Manobre especialista	21,00	0,42	
B0310500	0,151	t	Sorra de pedrera de 0 A 3,5 mm	20,57	3,11	
B9F15100	1,020	m2	Llambordí ½ de formigó ½ de forma rectangular de 21x24	26,00	26,52	
C133A0K0	0,020	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49	0,11	
D0701821	0,050	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	61,13	3,06	
A%AUX001	40,000	%	Despeses auxiliars sobre mà d'obra	17,20	6,88	
				Ma d'obra		17,23
				Maquinaria		0,11
				Materials		32,69
				Altres.....		6,88
				TOTAL PARTIDA		56,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

F9B1U010	m2		Paviment de llambordes de pedra natural Paviment de llambordes de pedra natural, col·locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra i beurada de ciment. Tot inclòs.			
A012N000	0,975	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	23,40	
A0140000	0,315	h	Manobre	19,00	5,99	
B0111000	0,010	m³	Aigua	1,63	0,02	
B0512401	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	110,00	0,33	
B9B1U010	1,020	m2	Llamborda de pedra natural	39,50	40,29	
D0701641	0,050	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra,	75,47	3,77	
A%AUX001	40,000	%	Despeses auxiliars sobre mà d'obra	29,40	11,76	
				Ma d'obra		29,39
				Materials		44,41
				Altres.....		11,76
				TOTAL PARTIDA		85,56

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

02.03A	m2		Paviment de Sauló³, estesa i piconatge al 100% PM Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM, 10 cm gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasantajada amb motonivelladora. Tot inclòs.			
MT01ARP040A	0,120	m3	Sorra calcària, granulometria 0-5 mm	23,55	2,83	
MQ01MOT010A	0,006	h	Motonivelladora de 141 kw	75,91	0,46	
MQ02ROT030A	0,006	h	Compactadora tÀndem autopropulsat, amplada 168	43,84	0,26	
MQ02CIA020J	0,005	h	Cami³ cisterna, de 8 m3 de capacitat	118,90	0,59	
A012N000	0,003	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	0,07	
A0150000	0,007	h	Manobre especialista	21,00	0,15	
A%AUX001	40,000	%	Despeses auxiliars sobre mà d'obra	0,20	0,08	
				Ma d'obra		0,22
				Maquinaria		1,31
				Materials		2,83
				Altres.....		0,08
				TOTAL PARTIDA		4,44

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

AP10	u		Jornada de fresatge de paviments asfàltics Jornada de fresatge de paviments asfàltics, amb càrrega i transport de material. Inclou fresadora, escombradora autopropulsada, camió, talls en paviment, oficials per a les entregues amb compressor, transport de maquinària. Sense descomposició			
				TOTAL PARTIDA		1.600,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
AP04	u		Desplaçament d'equip d'asfaltat			
			Treballs de desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic en calent a peu d'obra. Tot inclòs.			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			3.000,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL EUROS

F9J12X50	m2		Reg d'imprim. a/emul.bitum.catii½nica ECI 1,5kg/m			
			Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2			
A0150000	0,003	h	Manobre especialista	21,00	0,06	
B0552B00	1,500	kg	Emul. bitum catiònica ECI	0,44	0,66	
C1702D00	0,003	h	Camió cisterna p/reg asf.	30,54	0,09	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	0,10	0,01	
			Ma d'obra			0,06
			Maquinaria			0,09
			Materials			0,66
			Altres.....			0,01
			TOTAL PARTIDA			0,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

F9H1211AB	t		Paviment bitum. cont. calent Ac 8, surf B, g.grani½tic, betum a			
			Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 8 surf B amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.			
A012N000	0,021	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	0,50	
A0140000	0,070	h	Manobre	19,00	1,33	
B9H12110	1,000	t	Mescla bituminosa cont. calent Ac 8 surf B, granulat granític	89,31	89,31	
C13350C0	0,010	h	Corró vibratori autopropulsat, 12-14 t	76,84	0,77	
C1709B00	0,009	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	52,45	0,47	
C170D0A0	0,010	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	58,40	0,58	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	1,80	0,18	
			Ma d'obra			1,83
			Maquinaria			1,82
			Materials			89,31
			Altres.....			0,18
			TOTAL PARTIDA			93,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

F9H11B51	t		Paviment bitum.cont.calent Ac 22 surf S,g.granític,betum asf.			
			Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.			
A012N000	0,019	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	0,46	
A0140000	0,070	h	Manobre	19,00	1,33	
B9H11B51	1,000	t	Mescla bituminosa cont. calent Ac 22 surf S, granulat granític	88,02	88,02	
C13350C0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat, 12-14 t	76,84	0,92	
C1709B00	0,010	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	52,45	0,52	
C170D0A0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	58,40	0,70	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	1,80	0,18	
			Ma d'obra			1,79
			Maquinaria			2,14
			Altres.....			0,18
			TOTAL PARTIDA			92,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

02.04A	PA		Jornada de pintura per a senyalitzaciÃ³ horitzontal de vial			
			Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial. Tot inclòs.			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			2.400,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 OBRES ACCESSÒRIE						
03.01A	U		Marquesina Marquesina			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						4.300,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL TRES-CENTS EUROS						
03.02A	PA		Muntatge de marquesina Muntatge de marquesina. Tot inclòs. No inclòsos fonaments.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						200,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS EUROS						
03.03A	U		Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anelles amb formigó. Tot inclòs.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						150,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS						
03.032AA	U		Banc modular per formació d'escossells Banc modular de formigó prefabricat amb àrids polits amb acabat decapat i hidrofugat per formació d'escossells. Tot inclòs. No inclòs fonament.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						963,50
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
03.033AA	m		Escossell rodo de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de dià m Escossell rodó de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de diàmetre, de 250 mm d'alçada, 12 mm de gruix, amb extrem superior en blec horitzontal de 20 mm. Comprèn treballs de preparació del terreny, tall de juntes de paviment, soldat de connectors d'acer al passamà amb quantitat d'una unitat de connector per cada metre lineal de passamà, treballs de fixació amb morter del perfil d'acer, inclòs treballs de corbat del passamà d'acer per la formació de radis segons projecte i juntes de dilatació. Tot inclòs.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						132,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS						
03.17A	U		Subministrament i plantació d'arbre Subministrament i plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25cm 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 mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, doble entutorat i primer reg. Aportació de malla antiarrels en cas de ser necessari.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						317,52
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DISSET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
03.05A	PA		Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalitza Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalització vertical segons indicacions de direcció, inclòs desmuntatge, moviment de terres i fonamentació, col·locació, reparació de paviment en zona existent, transport i taxes de runa i terres. Tot inclòs.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						60,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS						
03.052A	U		Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 de prioritat invertida, de 60 x 40 cm, amb pal de secció rectangular de 4x3 cm, segons indicacions de direcció, inclòs moviment de terres i fonamentació, col·locació, reparació de paviment, transport i taxes de runa i terres. Tot inclòs.			
Sense descomposició						
TOTAL PARTIDA						120,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.07A	U		Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada per instal·lació sobre terreny. Totalment instal·lat i acabat. No inclou excavació i formigonat de fonaments.			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		3.828,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS						
03.08A	U		Construcció d'escala de graons de fusta natural Treballs de jardineria per a la construcció d'escala de jardí de graons de fusta natural, seguint la pendent del talús. Totalment acabada.			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		1.209,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS NOU EUROS						
03.09A	U		Construcció de muntanya de joc de 5 m de diàmetre exterior Treballs de jardineria per a la construcció de muntanya de joc de 5 m de diàmetre exterior i 1 m d'alçada màxima, amb 2 zones d'escaleres de graó de fusta i un tobogan de 90 cm d'alçada, enjardinada amb arbust de la zona i amb 12 tacs de fusta de 0,25/0,4 m de diàmetre i 0,3/0,4 cm d'alçada, encerclada en el seu diàmetre exterior amb peça de fusta natural. Totalment acabada.			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		4.000,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL EUROS						
03.11A	U		Element de joc infantil de troncs horitzontals formant rampes Treballs de jardineria per a la construcció d'element de joc infantil a base de troncs horitzontals formant diferents nivells i rampes, amb base en forma de T de 3,5x3 m. Totalment instal·lat i acabat.			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		1.300,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS EUROS						
03.12A	U		Tac de fusta de 0,25/0,4 m de diàmetre i 0,3/0,4 cm d'alçada Treballs de jardineria per al subministrament i la instal·lació de tac de fusta de 0,25/0,4 m de diàmetre i 0,3/0,4 cm d'alçada, totalment acabat.			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		40,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS						
03.13A	U		Construcció de túnel vegetal infantil Treballs de jardineria per a la construcció de túnel vegetal infantil de 4,5 m de llargada, 1 m d'amplada i 1,5 m d'alçada, a base d'estructura de malla electrosoldada galvanitzada de 10 mm de diàmetre de 15x15, amb marc de protecció d'acer galvanitzat als extrems, jardineria encastada als laterals i plantació d'heura de virginia. Totalment acabat.			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		1.500,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS EUROS						
03.14A	U		Pilona a base de llesques de fusta de diferents diàmetres Pilona a base de llesques de fusta de diferents diàmetres, de fins a 1,3 m d'alçada i 0,3/0,6 m de diàmetre, amb base de ferro pintat de fins a 2 m d'alçada amb tap de protecció. Totalment instal·lada i acabada.			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		700,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS EUROS						
03.15A	U		Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Subministre i instal·lació de Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Totalment instal·lada i acabada.			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		5.500,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC MIL CINC-CENTS EUROS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EB121JAM	m		Barana acer galvanitzat ,passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=100cm Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó de 10cm, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndols cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot inclòs. Totalment acabada.			
				Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA			120,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS						
03.18A	PA		Imprevistos obra a justificar Imprevistos obra a justificar			
				Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA			3.000,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL EUROS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS						
0BC005		U	Cala al terreny			
			Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans mecànics en terra d'argila semidura.			
mq01exn020b	0,473	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	54,36	25,71	
A0140000	0,445	h	Manobre	19,00	8,46	
A%AUX0010150	9,780	%	Despeses auxiliars	8,50	0,83	
			Ma d'obra			8,46
			Maquinaria			25,71
			Altres.....			0,83
			TOTAL PARTIDA			35,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS						
04.01A1		U	Retirada per posterior substitució de tapa d'arqueta			
			Retirada per posterior substitució de tapa si cal, estanca, amb canvi de nivell, si s'escau, totalment acabada.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			60,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS						
04.01A2		U	Substitució d'arqueta d'aigua			
			Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x60cm, construïda amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa de 15 cm de gruix arrebossat amb morter de ciment i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per segellat de junts.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			210,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DEU EUROS						
04.02A1		U	Substitució de pou instal·lació de reg			
			Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,2m de diàmetre interior i 1,1 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i mar de ferro colat D-400, instal·lat ben calçades de carrer. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			900,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS EUROS						
04.02A2		m	Substitució de canonada de reg			
			Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			141,89
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS						
04.03A		PA	Anul·lació i posterior formació de 1/2 d'embornal sifònic			
			Anul·lació, si s'escau, i posterior formació d'embornal sifònic, amb reixa de fosa amb marc tipus D-400 de mides 65x30 cm. Comprès tall en paviment, moviment de terres, rasa, tub de connexionat DN200, caixó de formigó en massa sifònic, reixa de fosa amb marc, treballs de connexionat de conducció al caixó de formigó de fins a 10 m, pavimentació, totalment acabat. Tot inclòs.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			500,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS EUROS						
04.04A1		U	Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent			
			Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent. Tot inclòs.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			200,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS EUROS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.04A2	m		Tuberia i cablejat d'enllumenat existent Substitució de cablejat existent inclòs: Tub flexible corrugat de PVC de 90mm de diàmetre no0minal i 4,25 mm de gruix, resistència al xoc 7, enterrat Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 4x6mm2 Cu Conductor desidnació RV-K 0,6/1 kw 3x2,5 mm2 Cu Conductor de coure NU 1x35 mm2 Conductor designació ES 05 / 07 Z1 - K (AS) 500/750V			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			30,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS						
04.04A3	U		Arqueta + Bastiment + tapa standard Ajuntament de Berga Arqueta i tapa de fundició per connexions d'enllumenat tipus standard Ajuntament de Berga, subministre i col·locació. Tot inclòs.			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			150,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS						
04.04A4	U		Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm amb formigó HM-20/P/20, inclòs moviment de terres, placa base, pern d'ancoratge. Tot inclòs.			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			130,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA EUROS						
04.04A5	U		Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C' Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C', col·locat i connexionat.			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			25,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS						
04.04A6	U		Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm, totalment col·locada i instal·lada.			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			70,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS						
04.07A	PA		Serveis afectats a justificar Serveis afectat d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia o altres a justificar.			
					Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA			3.000,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL EUROS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT						
ASS01	PA		Treballs de seguretat i Salut davant l'execució 1/2 de les obres Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres, en aplicació del RD 1627/1997. Inclòs treballs d'instal·lació de senyalització i balissament de l'àmbit afectat per les obres amb part proporcional de formació de passos provisionals. Tot inclòs.			
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		1,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT						
06.01		PA	Control de qualitat a justificar			
			Control de qualitat a justificar			
				Sense descomposició		
TOTAL PARTIDA						300,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS EUROS

ANNEX 7
SERVEIS EXISTENTS

1. INTRODUCCIÓ

Al tractar-se d'un projecte a una zona consolidada, la majoria de serveis són presents a l'àmbit d'actuació. Els serveis existents i amb possibles afectacions són el subministrament d'electricitat (Endesa), aigua (Agbar), Gas Natural, Telefònica i clavegueram.

A continuació es detalla la situació de cadascun dels serveis actuals. Als plànols de serveis aportats per les empreses subministradores es reflexa el traçat de tots els serveis existents a la zona.

2. ABASTAMENT D'AIGUA

La xarxa d'aigua és soterrada amb canonades de fibrociment que poden quedar afectades en alguns punts de l'obra.

3. CLAVEGUERAM

La instal·lació de clavegueram es considera que no quedarà afectada pels nivells de les obres i l'abast de l'enderroc i moviment de terres. Tant sols pot afectar al canvi de nivell d'alguna tapa dels pous.

4. SUBMINISTRE D'ELECTRICITAT

La instal·lació d'electricitat soterrada pot quedar afectada per les obres en alguns punts.

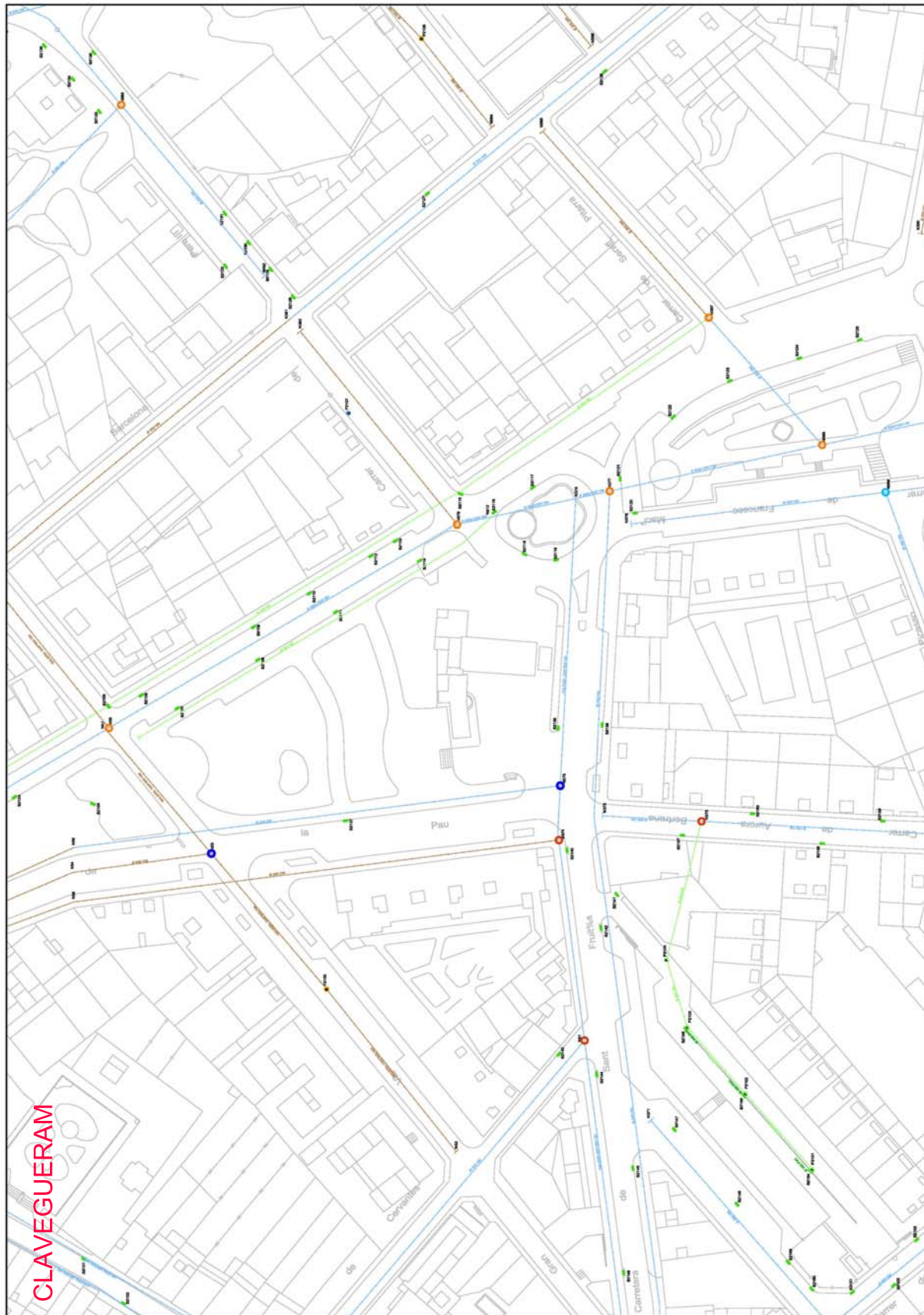
5. SUBMINISTRE DE GAS

El subministre de gas és soterrat i està a una cota molt superficial en la major part dels punts de la ciutat. Hi ha zones en les que pot quedar afectat per les obres.

5. TELEFONIA

La instal·lació telefònica és, en alguns punts, soterrada. Pot quedar afectada per les obres. No obstant, per les profunditats en les que es sol trobar i l'abast dels enderrocs i moviment de l'obra, és poc probable que s'afecti la instal·lació.





LEGENDA

	Claveguera unitària
	Claveguera pluvial
	Claveguera focal
	Escumesa
	Conseixement embornal
	Sobreeixidor
	Pou de registre unitari
	Pou de registre pluvial
	Pou de registre focal
	Nòde
	Embomal



Diputació de Barcelona
Barcelona
xa de municipis



AJUNTAMENT DE BERGA

PLA DIRECTOR DE CLAVEGUERAM DEL MUNICIPI DE BERGA

INVENTARI DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM CUBRIENT LA 21

Pla de treball

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines

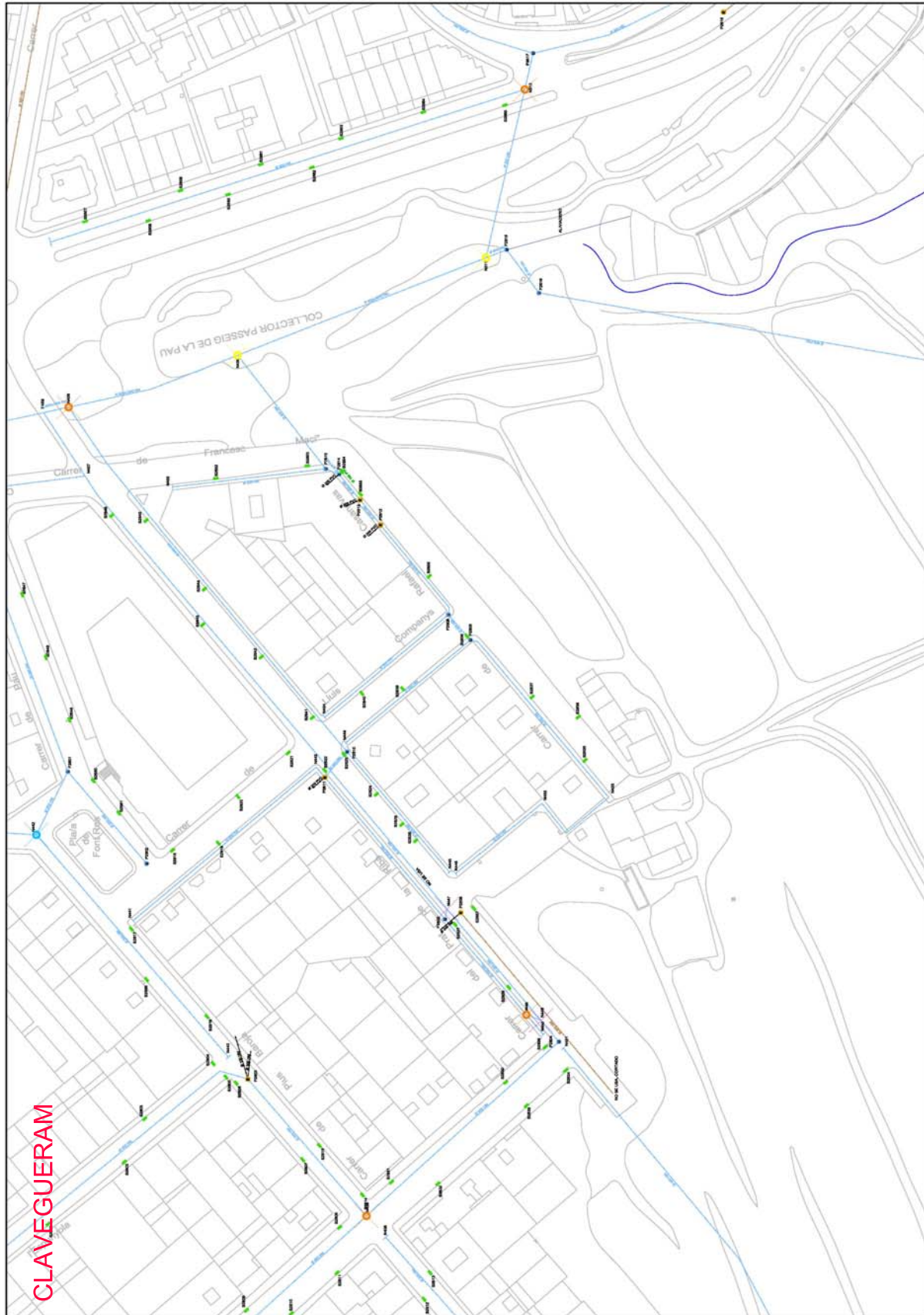
Pla de feines

Pla de feines

Pla de feines</



ZONES AMB POSSIBLES
AFECTACIONS CLAVEGUERAM

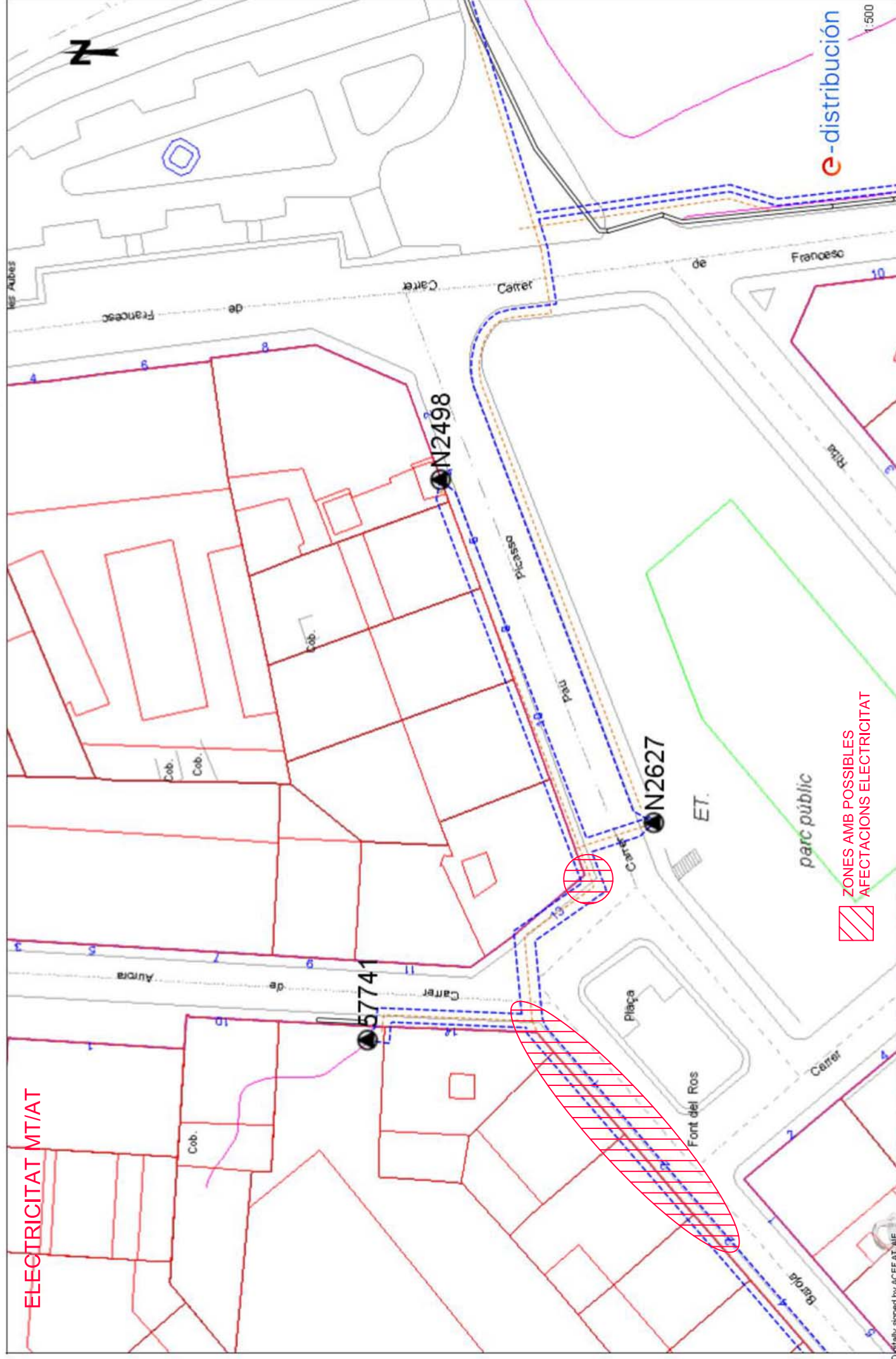


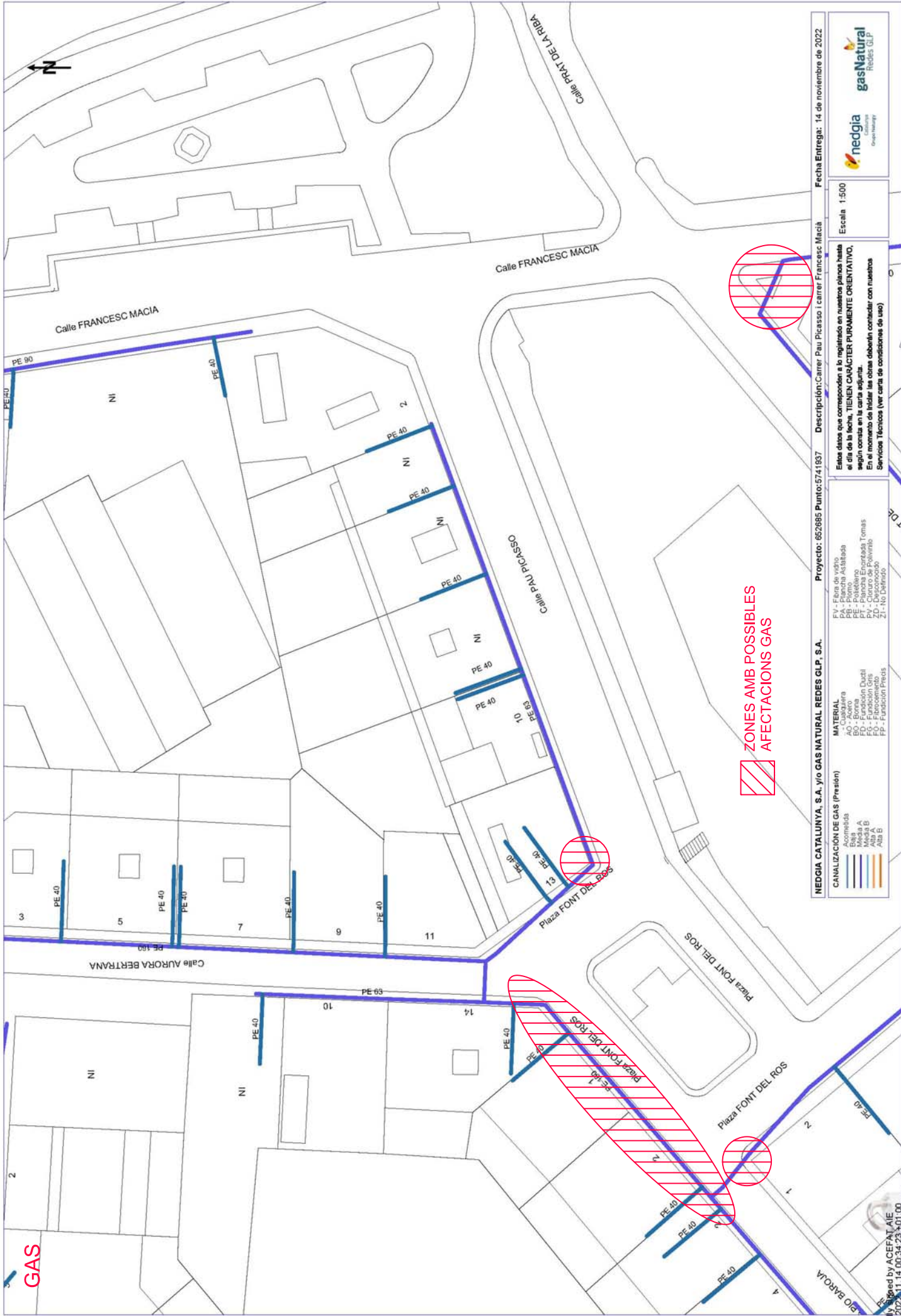
LEGENDA	
Claveguera unitària	
Claveguera pluvial	
Claveguera fecal	
Escomesa	
Connexament entornal	
Sobreeixidor	
Pou de registre unitària	
Pou de registre pluvial	
Pou de registre fecal	
Node	
Emborral	

CLAVEGUERAM

ZONES AMB POSSIBLES
AFECTACIONS CLAVEGUERAM

O	T	C
Diputació de Barcelona		
Ajuntament de Berga		
Pla Director de Clavegueram del Municipi de Berga		
Inventari de la Xarxa de Clavegueram		
Cuadrícula 28		
Data: MARÇ 2008		
Escala: 1 / 600		
Follet: 25		
Projecte: XARXA CLAVEGUERAM 3		





GAS

ZONES AMB POSSIBLES
AFECTACIONS GAS

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 652685 Punto: 5741937

Descripción: Carre Pau Picasso | Carre Francesc Macia

Fecha Entrega: 14 de noviembre de 2022

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la serie adjunta.

En el momento de iniciar las obras deberá contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Material

AC - Caudalera

BO - Bornea

FP - Función Ductil

FP - Función Preco

FP - Función Preco

Canalización de Gas (Presión)

Alta A

Alta B

Alta C

Alta D

Alta E

Alta F

Alta G

Alta H

Alta I

Alta J

Alta K

Alta L

Alta M

Alta N

Alta O

Alta P

Alta Q

Alta R

Alta S

Alta T

Alta U

Alta V

Alta W

Alta X

Alta Y

Alta Z

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la serie adjunta.

En el momento de iniciar las obras deberá contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

gasNatural

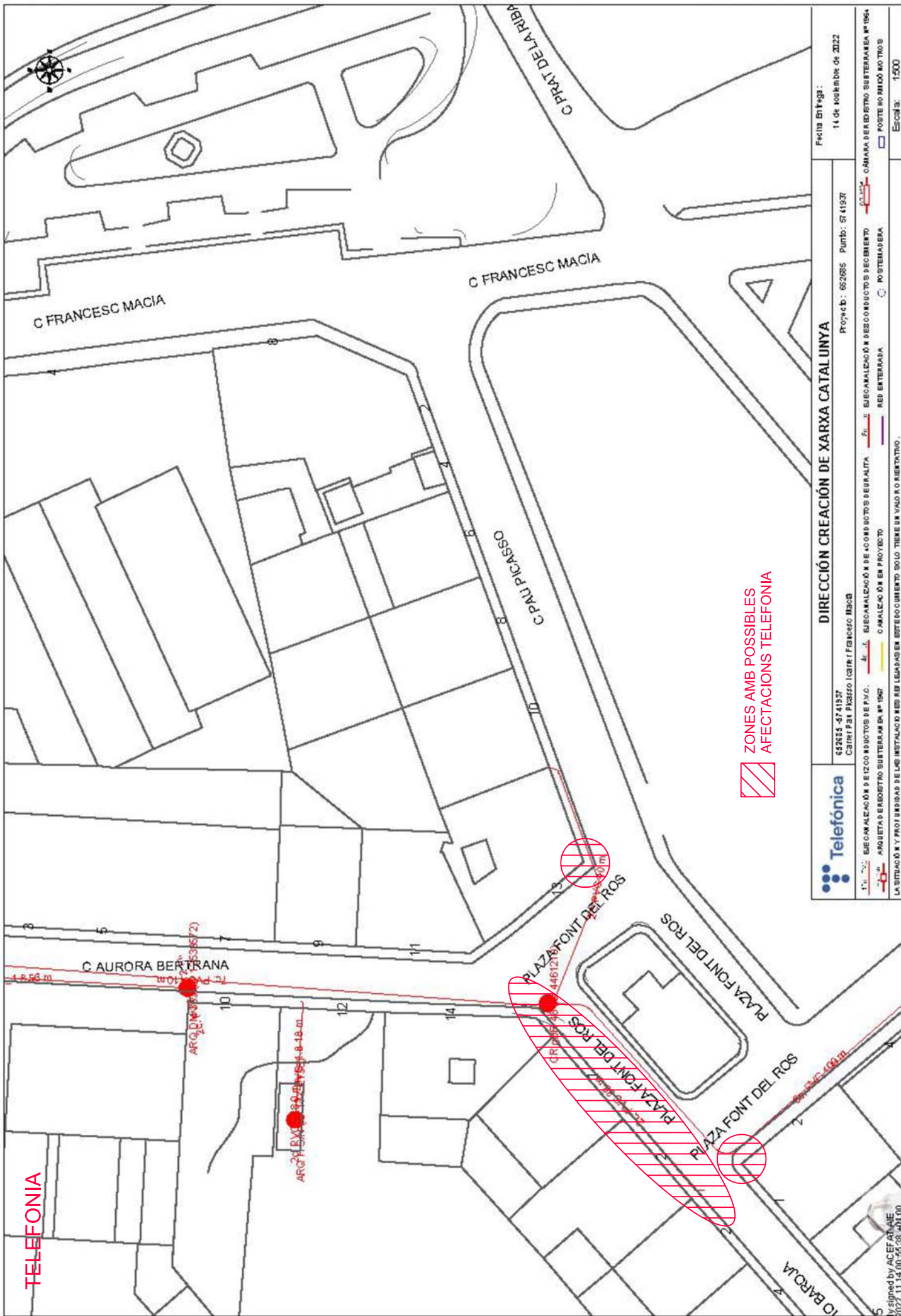
REDES GLP

nedgia

CONEXIONES

Escala 1:500

TELEFONIA



ZONES AMB POSSIBLES
AFECTACIONS TELEFONIA

	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATAL UNYA		Fecha ENTREGA:	
	632635 474137 CIBIRI P31 P32650 LOCUM I FRANCESCO N303	Proyecto: 652685 Punto: 5741937	14 de noviembre de 2022	
1 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.	2 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.	3 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.	4 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.	5 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.
6 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.	7 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.	8 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.	9 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.	10 ^a ALICIA: ELEC/ALICIA DE TIZCO INDIOS DE P.V.O.
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REDES LEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				
Escala: 1:500				
Coordenadas de (Ortogonal) de (Ortogonal) ETRS89 UTM 31 X: 4661304.647 Y: 4661304.647				

ANNEX 8
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

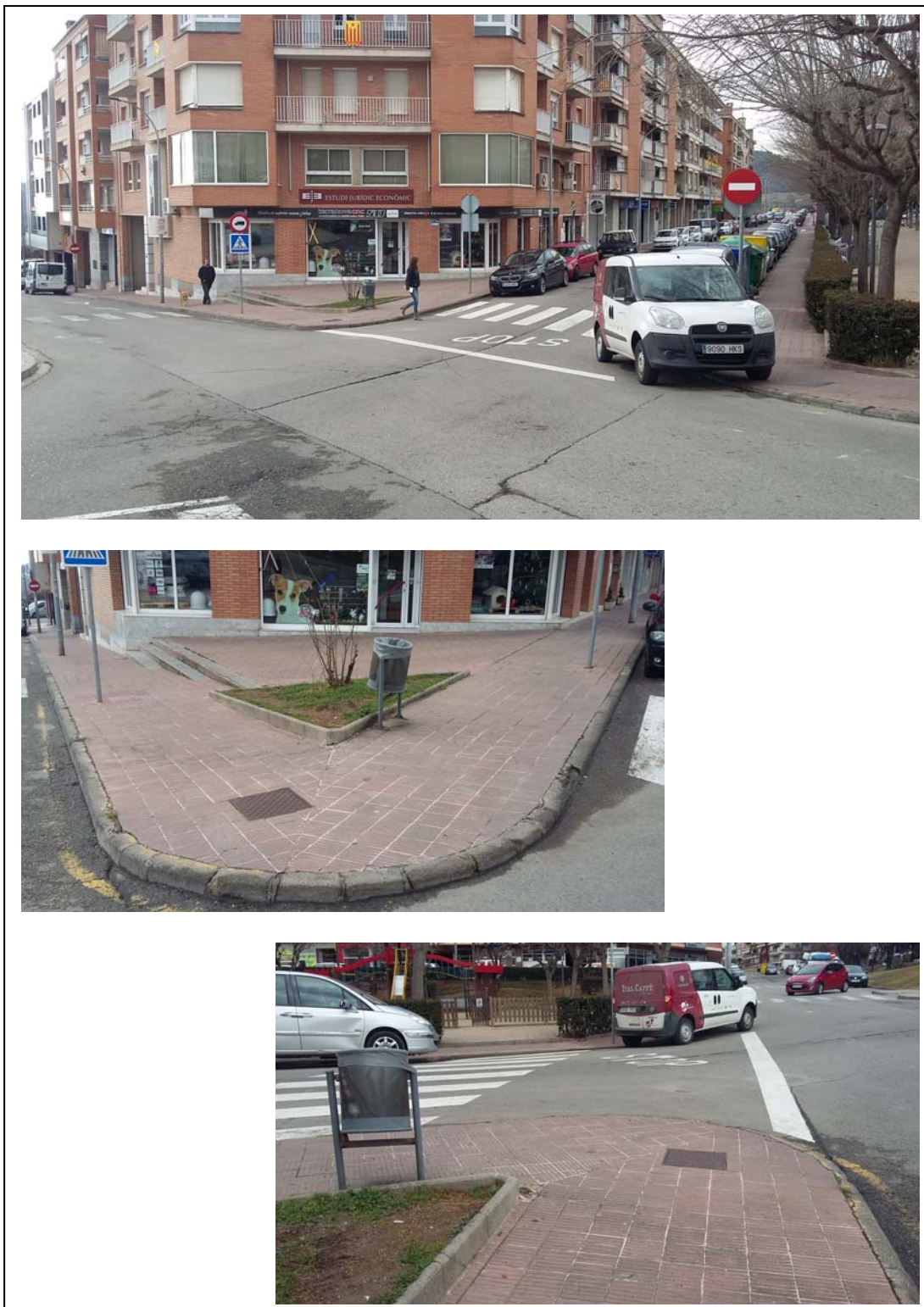
PLAÇA FONT DEL ROS



PLAÇA FONT DEL ROS – ZONA TOBOGAN



CRUÏLLA CARRER FRANCESC MACIÀ – CARRER PRAT DE LA RIBA



ZONA ACCÉS PARC DE LES AUBES



CRUÏLLA CARRER FRANCESC MACIÀ – CARRER PAU PICASSO



ANNEX 9
ESTUDI DE COSTOS D'EXPLOTACIÓ I
MANTENIMENT

1.- Manteniment de ferms i paviments

La vida útil dels ferms de carreteres no es defineix en la normativa vigent però en normes anteriors s'assignava un valor de 20 anys de vida útil per a ferms flexibles. Els vials projectats són vials urbans i no carreteres, per tant, el període de projecte es redueix en respecte el de carreteres, considerant així una vida útil dels ferms de 15 anys.

El manteniment predictiu consisteix en:

- ➔ Inspecció anual de l'estat dels ferms i paviments.

Cost anual: 10,00 € (IVA exclòs)

El manteniment preventiu consisteix en:

- ➔ Substitució de les peces trencades o deteriorades de panot de formigó per a voreres, col·locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment.

Cost anual: 1.389,74 € (IVA exclòs)

2.- Manteniment de marquesina

Les senyals verticals de trànsit tenen un deteriorament de color degut majoritàriament als rajos solars. Es calcula una vida útil de les senyals de trànsit de 15 anys podent ser més curta.

El manteniment predictiu consisteix en:

- ➔ Inspecció bianual de l'estat de la marquesina.

Cost anual: 10,00 € (IVA exclòs)

El manteniment correctiu consisteix en:

- ➔ Substitució de la marquesina deteriorada quan sigui necessari. Es calcula una vida útil de 15 anys.

Cost anual: 286,67 € (IVA exclòs)

3.- Manteniment de senyalització horitzontal

Les marques de pintura vial es deterioren amb el temps i és necessari refer-les periòdicament. S'estima una vida útil de 5 anys.

El manteniment predictiu consisteix en:

- ➔ Inspecció anual de l'estat de la senyalització horitzontal.

Cost anual: 20,00 € (IVA exclòs)

El manteniment preventiu consisteix en:

- ➔ Repintat de les marques vials horitzontals amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada.

Cost anual: 504,20 € (IVA exclòs)

4.- Manteniment de zones verdes

El projecte preveu el plantat d'un arbre a definir l'espècie.

El manteniment preventiu consisteix en:

- ➔ Treballs de jardineria a la zona.

Cost anual: 200,00 €

6.- Resum del pressupost de costos de manteniment

ACTUACIÓ	COST ANUAL
Inspecció de l'estat dels fermes i paviments	10,00 €
Substitució de peces de panot	1.389,74 €
Inspecció de l'estat de la marquesina	10,00 €
Substitució de la marquesina	286,67 €
Inspecció de l'estat de la senyalització horitzontal	20,00 €
Repintat de les marques vials horitzontals	504,20 €
Treballs de jardineria	200,00 €
COST ANUAL TOTAL	2.420,61 €

Els costos d'explotació i manteniment en relació al seu règim d'utilització (art 148 LCSP) és de DOS mil QUATRE-CENTS VINT euros amb SEIXANTA-UN cèntims d'euro.

ANNEX 10
RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Degut a que les noves pavimentacions i la ubicació de la marquesina se situen a vials de domini públic sense afectacions a propietats privades, no es preveu realitzar cap tipus de tramitació expropiadora per dur a terme les obres previstes en projecte.

ANNEX 11
PROPOSTA DE MILLORES

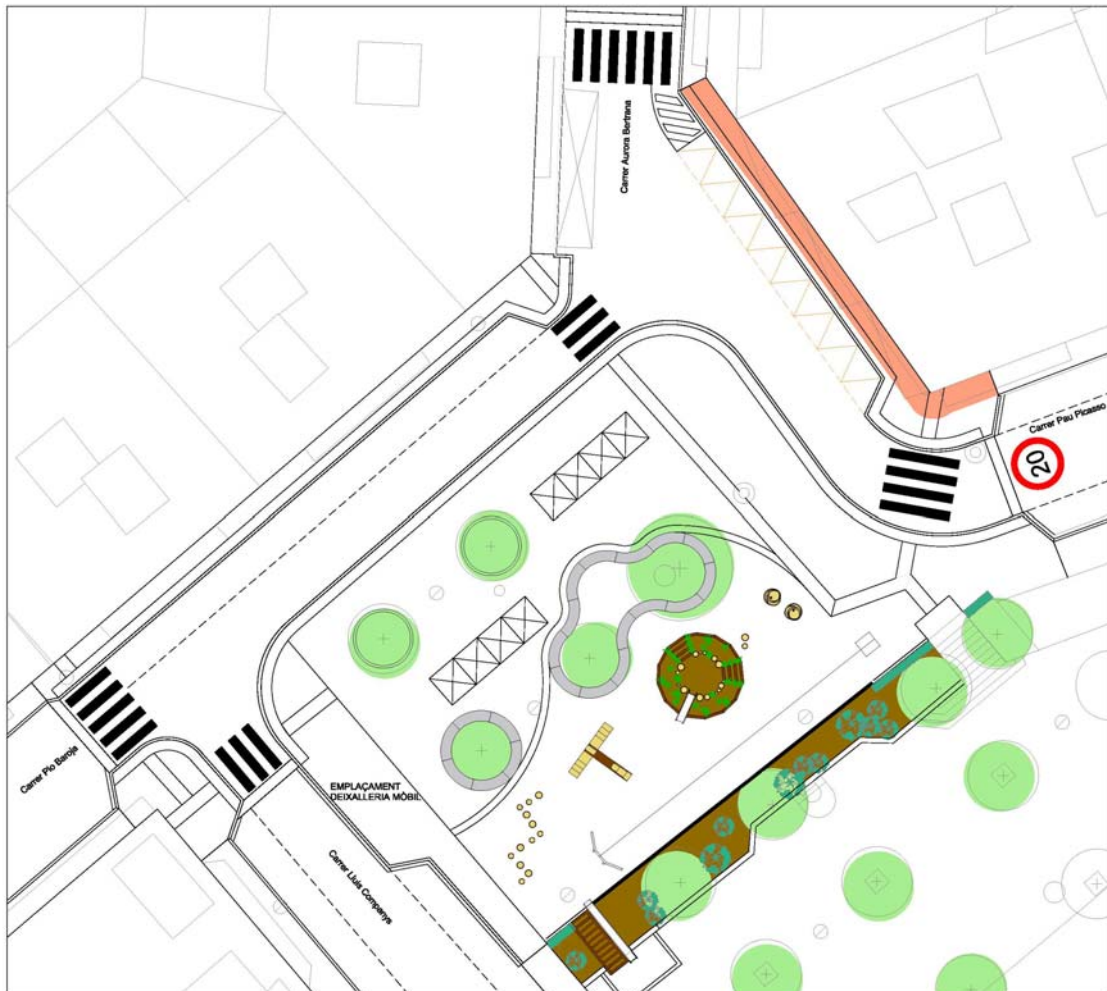
Proposta de millores tècniques, ambientals i de qualitat de l'obra

FASE 1

MILLORA 1

Enderroc i posterior substitució de solera Nord-est de la Plaça de la Font del Ros.

En el projecte no s'ha tingut en compte l'enderroc i la posterior restitució de la solera existent a la vorera Nord-est de la plaça de la Font del Ros degut a que es poden conservar i es pot adaptar les pendents existents. No obstant, es proposa, com a millora 1, dins de la Fase 1 del projecte, la substitució d'aquesta solera. Això farà millorar la qualitat de l'obra, la qualitat de les pendents i farà incrementar la vida útil d'aquesta vorera.



CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 MILLORA 1									
01.01	m3 Enderroc de solera de formigó 1/2 en massa, amb compressor i càrrega manual Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs. PLAÇA PETITA vorera NE								
		1	74,25	0,20		14,85			
							14,85	158,84	2.358,77
01.02	m3 Transport de runes a l'abocador Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (35% esponjament) PLAÇA PETITA vorera NE								
		1,35	14,85			20,05			
							20,05	12,85	257,64
01.03	m3 Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/, per solera Base de formigó HM-20/B/20/, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs. PLAÇA PETITA vorera NE quals Pau Picasso								
		1	58,17	0,15		8,73			
		1	-12,65	0,15		-1,90			
							6,83	136,35	931,27
TOTAL CAPITOL 01 MILLORA 1.....									3.547,68

FASE 1

MILLORA 2

Reforma de voreres del carrer Aurora Bertrana fins al límit de la plataforma única a la Plaça de la Font del Ros.

Els trams de vorera del carrer Aurora Bertrana fins al límit de la plataforma única no es reformen en projecta ja que estan en bon estat. Tot i així, es proposa, com a millora 2, dins de la Fase 1 del projecte, la substitució completa de la vorera, inclosa la solera de formigó. Això farà millorar la qualitat de l'obra, i farà incrementar la vida útil d'aquesta vorera.



PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 MILLORA 2								
02.01	m3 Excavaciï½ de rases en tot tipus de terreny inclï½s r Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador si s'escau. Inclòs càrrega. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 5,10 0,15 0,30 0,23 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 14,05 0,15 0,30 0,63								
							0,86	12,68	10,90
02.02	m3 Transport de terres a abocador autoritzat Transport de terres a abocador autoritzat. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (20% esponjament) AURORA BERTRANA Excavació de rases i pous 1,2 0,86 1,03								
							1,03	2,82	2,90
02.03	m Demoliciï½ de vorada Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor. Inclòs càrrega sobre camió. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 4,30 4,30 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 10,94 10,94								
							15,24	3,50	53,34
02.04	m2 Demoliciï½ de paviment de vorera de pano Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 5,18 5,18 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 18,34 18,34								
							23,52	3,71	87,26
02.05	m3 Enderroc de solera de formigï½ en massa, amb compressor i cï½r Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 5,18 0,20 1,04 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 18,34 0,20 3,67								
							4,71	158,84	748,14
02.06	m3 Transport de runes a l'abocador Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (35% esponjament) AURORA BERTRANA Demolició vorada 1,35 15,24 0,15 0,25 0,77 Demolició panot 1,35 23,52 0,05 1,59 Demoliciã³ solera formigã³ 1,35 4,71 6,36								
							8,72	12,85	112,05
02.07	m3 Base de formigï½ HM-20/B/20/, per solera Base de formigó HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 7,92 7,92 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 23,06 23,06								
							30,98	136,35	4.224,12

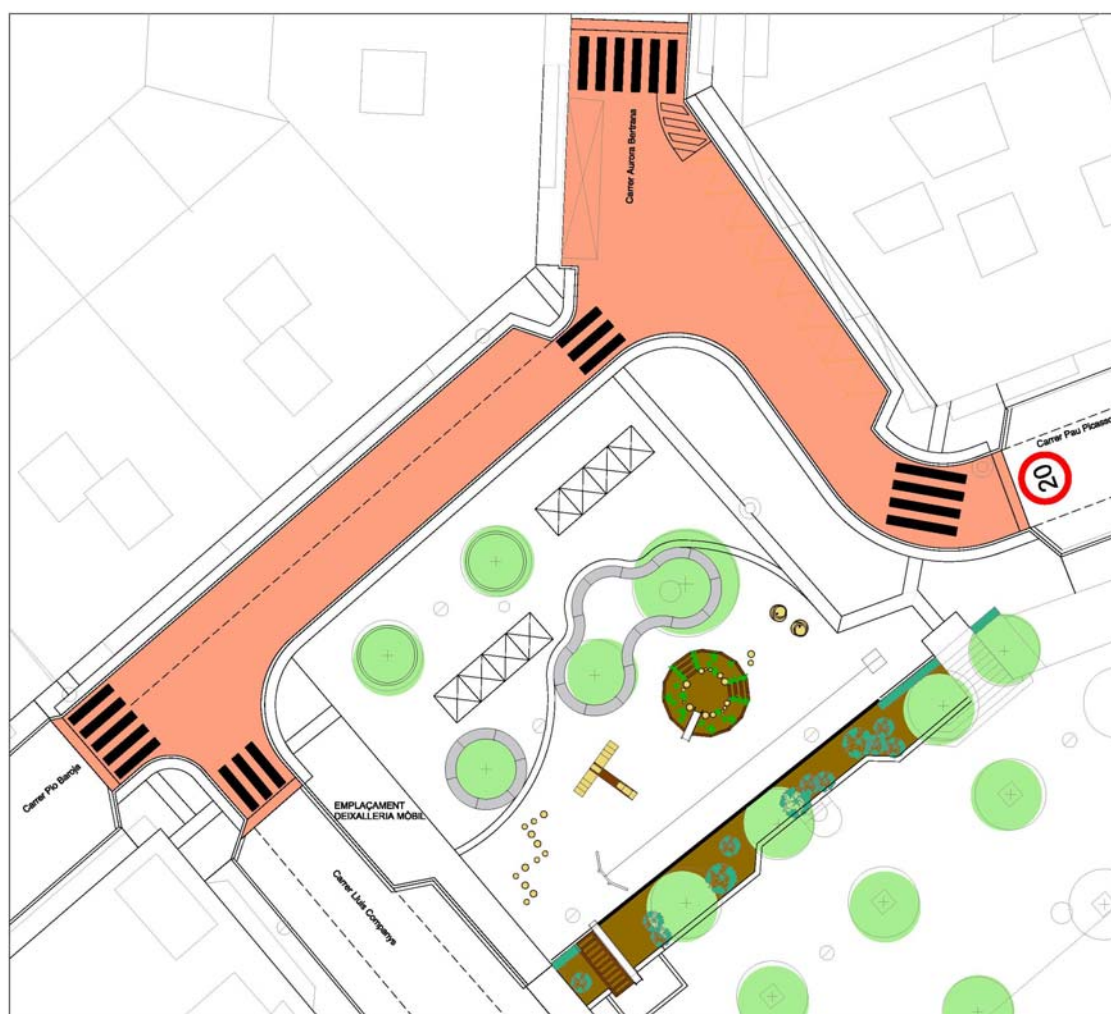
CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
02.08	m Base de formigó HM-20/B/20/l, per vorades i rigoles Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/l, de consistència tova i gran-dària màxima del granulats 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. Inclòs treballs de preparació de l'esplanada. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 5,10 5,10 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 14,05 14,05							19,15	12,46	238,61
02.09	m Vorada recta de peces de formigó Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resistència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corba i formació d'entregues. Tot inclòs. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 5,10 5,10 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 14,05 14,05							19,15	42,03	804,87
02.10	m2 Paviment a base de panot Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 4,52 4,52 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 14,05 14,05						18,57	45,40	843,08	
02.11	m2 Paviment tíl·le d'avertiment Subministrament i col·locació de panot de botons d'avertència segons UNE 127029 i art. 45 de l'Or-dre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 2,17 2,17 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 8,00 8,00						10,17	55,51	564,54	
02.12	m2 Paviment tàctil direccional Subministrament i col·locació de panot ratllat direccional segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beura-da de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. AURORA BERTRANA Vorera NE - Fonament vorada i rigola 1 1,23 1,23 Vorera NO - Fonament vorada i rigola 1 0,84 0,84						2,07	55,51	114,91	
TOTAL CAPITAL 02 MILLORA 2.....									7.804,72	

FASE 1

MILLORA 3

Increment de gruix a la capa de rodadura del paviment de mescla bituminosa a la Plaça de la Font del Ros.

El projecte preveu 5 cm de gruix a la capa de rodadura del paviment asfàltic. Es proposa, com a millora 3, dins de la Fase 1 del projecte, l'increment d'1 cm en el gruix de la capa de rodadura. Aquest canvi de gruix farà millorar la qualitat de l'obra i farà incrementar la vida útil d'aquesta vorera.



CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 MILLORA 3									
03.01	t Paviment bitum. cont. calent Ac 8, surf B, g.granilg¹/₂tic, betum Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa Ac 8 surf B amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. PLAÇA PETITA								
	Capa rodolament	1	481,28	0,01	2,40	11,55			
							11,55	93,14	1.075,77
	TOTAL CAPITOL 03 MILLORA 3.....								1.075,77

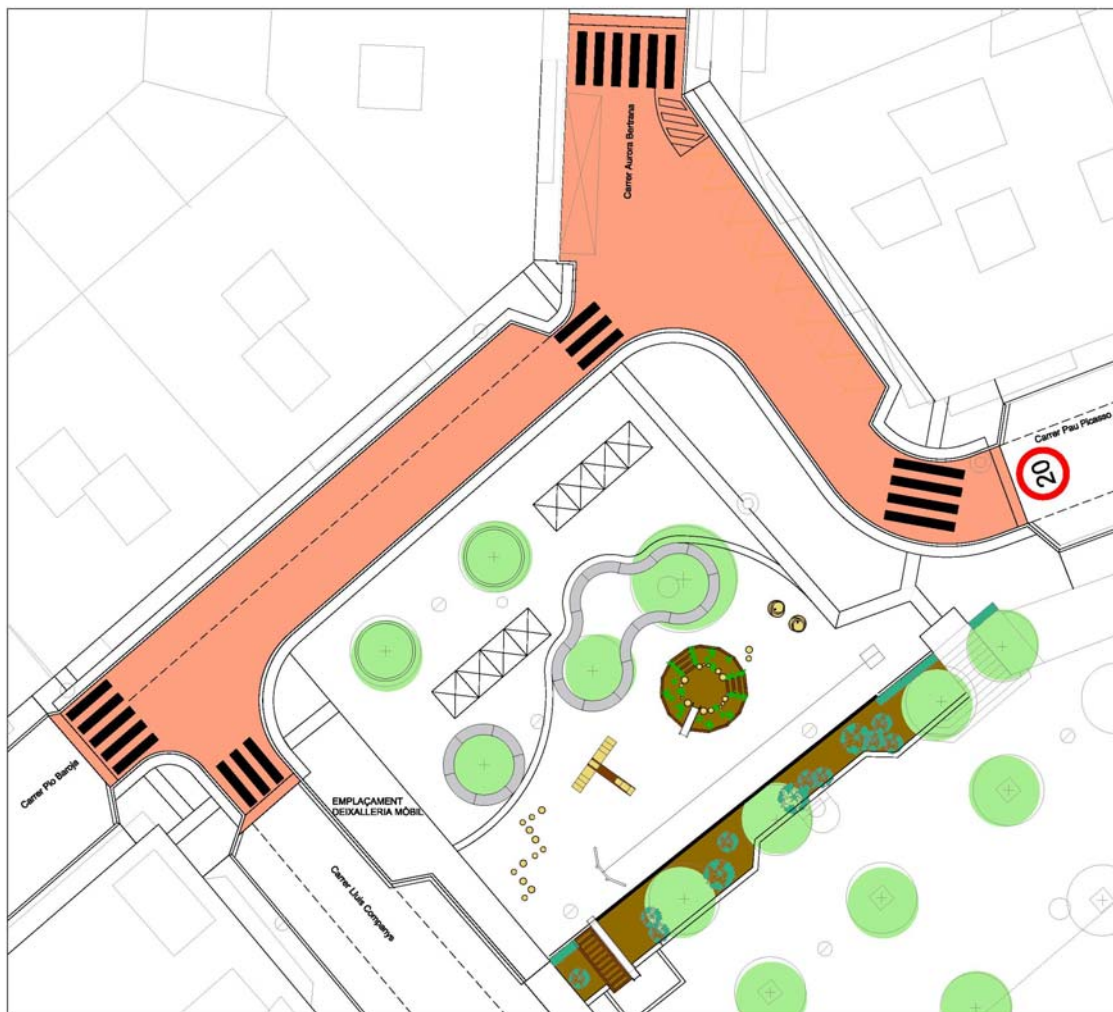
CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 MILLORA 3									
03.01	t Paviment bitum. cont. calent Ac 8, surf B, g.granilic, betum								
	Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa Ac 8 surf B amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.								
	PLAÇA PETITA								
	Capa rodolament	1	481,28	0,01	2,40	11,55			
							11,55	93,14	1.075,77
	TOTAL CAPITOL 03 MILLORA 3.....								1.075,77

FASE 1

MILLORA 4

Pintura antilliscant tipus “slurri” al paviment asfàltic

Es proposa, com a millora 4, dins de la Fase 1 del projecte, el pintat del paviment asfàltic a la plaça de la Font del Ros. Aquesta proposta farà incrementar la qualitat de l'obra.



CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 MILLORA 4									
04.01	m2 Pintura antilliscant doble capa, del tipus "slurri" a base de re								
	Pintura antilliscant doble capa, del tipus "slurri" a base de resines acríliques a l'aigua amb sílice d'alta resistència. Color a escollir DF. Tot inclòs.								
	PLAÇA PETITA								
	Capa rodolament	1	481,28			481,28			
							481,28	10,89	5.241,14
	TOTAL CAPITOL 04 MILLORA 4.....								5.241,14

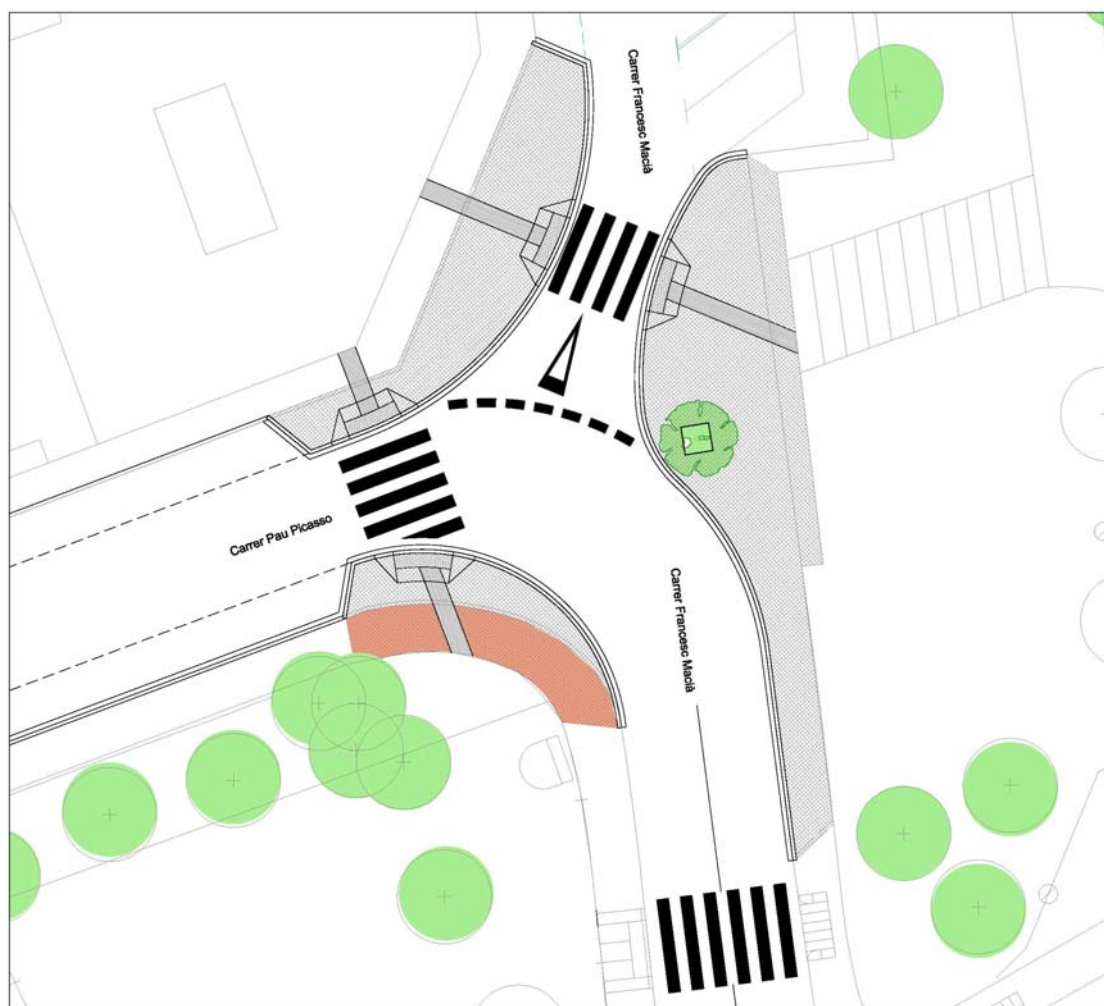
CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 MILLORA 4									
04.01	m2 Pintura antilliscant doble capa, del tipus "slurri" a base de re								
	Pintura antilliscant doble capa, del tipus "slurri" a base de resines acríliques a l'aigua amb sílice d'alta resistència. Color a escollir DF. Tot inclòs.								
	PLAÇA PETITA								
	Capa rodolament	1	481,28			481,28			
							481,28	10,89	5.241,14
	TOTAL CAPITOL 04 MILLORA 4.....								5.241,14

FASE 2

MILLORA 5

Reforma de vorera existent al Gual SO de la cruïlla del carrer Francesc Macià amb Pau Picasso.

El projecte no preveu la reforma de la vorera existent al Gual Sud-oest de la cruïlla del carrer Francesc Macià amb Pau Picasso degut a que es troba en bon estat i es poden adaptar correctament les pendents de la vorera existent amb la seva ampliació. No obstant, es proposa, com a millora 5, dins de la Fase 2 del projecte, la reforma de la vorera existent, inclosa la solera de formigó. Aquesta proposta farà incrementar la qualitat de l'obra i la vida útil de la vorera.



CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 05 MILLORA 5								
05.01	m2 Demoliciï½ de paviment de vorera de pano								
	Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Gual SO	1	22,93			22,93			
							22,93	3,71	85,07
05.02	m3 Enderroc de solera de formigï½ en massa, amb compressor i cï½r								
	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Gual SO	1	22,93	0,15		3,44			
							3,44	158,84	546,41
05.03	m3 Transport de runes a l'abocador								
	Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau.								
	(35% esponjament)								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Demolició panot	1,35	22,93	0,05		1,55			
	DemoliciÀ³ solera formigÀ³	1,35	3,44			4,64			
							6,19	12,85	79,54
05.04	m3 Base de formigï½ HM-20/B/20/, per solera								
	Base de formigó HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Gual SO	1	22,93	0,15		3,44			
							3,44	136,35	469,04
05.05	m2 Paviment a base de panot								
	Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Gual SO	1	38,02			38,02			
	Inicial projecte	1	-16,82			-16,82			
							21,20	45,40	962,48
	TOTAL CAPITOL 05 MILLORA 5.....								2.142,54

TOTAL CAPITOL 05 MILLORA 5.....

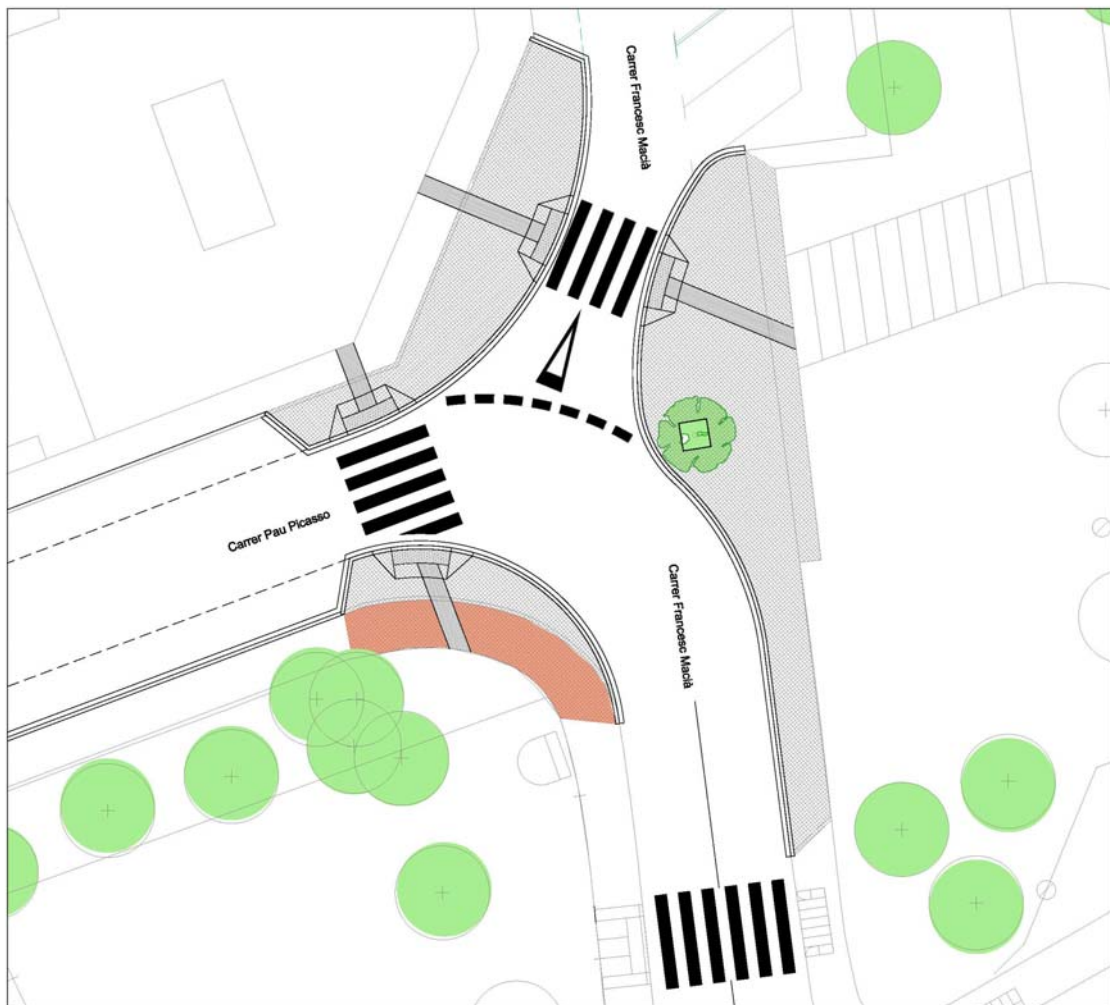
2.142,54

FASE 2

MILLORA 6

Reforma de vorera existent al Gual NO de la cruïlla del carrer Francesc Macià amb Pau Picasso.

El projecte no preveu la reforma de la vorera existent al Gual Nord-oest de la cruïlla del carrer Francesc Macià amb Pau Picasso degut a que es troba en bon estat i es poden adaptar correctament les pendents de la vorera existent amb la seva ampliació. No obstant, es proposa, com a millora 6, dins de la Fase 2 del projecte, la reforma de la vorera existent, inclosa la solera de formigó. Aquesta proposta farà incrementar la qualitat de l'obra i la vida útil de la vorera.



CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 MILLORA 6								
06.01	m2 Demoliciï½ de paviment de vorera de pano								
	Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Gual NO	1	31,85			31,85			
							31,85	3,71	118,16
06.02	m3 Enderroc de solera de formigï½ en massa, amb compressor i cï½r								
	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Gual NO	1	31,85	0,15		4,78			
							4,78	158,84	759,26
06.03	m3 Transport de runes a l'abocador								
	Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau.								
	(35% esponjament)								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Demolició panot	1,35	31,85	0,05		2,15			
	DemoliciÀ³ solera formigÀ³	1,35	4,78			6,45			
							8,60	12,85	110,51
06.04	m3 Base de formigï½ HM-20/B/20/, per solera								
	Base de formigó HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Gual NO	1	31,85	0,15		4,78			
							4,78	136,35	651,75
06.05	m2 Paviment a base de panot								
	Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€/PAU PICASSO								
	Gual NO	1	90,26			90,26			
	Inicial projecte	1	-58,41			-58,41			
							31,85	45,40	1.445,99
TOTAL CAPITOL 06 MILLORA 6.....									3.085,67

TOTAL CAPITOL 06 MILLORA 6.....	3.085,67
--	-----------------

RESUM PRESSUPOST MILLORES

MILLORES FASE 1

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	MILLORA 1 - SOLERA FORMIGÓ VORERA NE PLAÇA FONT DEL ROS	3.547,68
2	MILLORA 2 -VORERES AURORA BERTRANA	7.804,72
3	MILLORA 3 - INCREMENT GRUIX ASFALT	1.075,77
4	MILLORA 4 - PINTURA ANTILLISCANT ASFALT	5.241,14
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	17.669,31
	13,00% Despeses Generals.....	2.297,01
	6,00% Benefici industrial.....	1.060,16
	SUMA DE G.G. y B.I.	3.357,17
	SUMA DE PEM, G.G. y B.I.	21.026,48
	21,00% I.V.A.....	4.415,56
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	25.442,04
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	25.442,04

MILLORES FASE 2

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
5	MILLORA 5 - REFORMA VORERA EXISTENT GUAL SO PAU PICASSO	2.142,54
6	MILLORA 6 - REFORMA VORERA EXISTENT GUAL NO PAU PICASSO	3.085,67
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	5.228,21
	13,00% Despeses Generals.....	679,67
	6,00% Benefici industrial.....	313,69
	SUMA DE G.G. y B.I.	993,36
	SUMA DE PEM, G.G. y B.I.	6.221,57
	21,00% I.V.A.....	1.306,53
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	7.528,10
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	7.528,10

MILLORES TOTAL

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	MILLORA 1 - SOLERA FORMIGÓ VORERA NE PLAÇA FONT DEL ROS	3.547,68
2	MILLORA 2 -VORERES AURORA BERTRANA	7.804,72
3	MILLORA 3 - INCREMENT GRUIX ASFALT	1.075,77
4	MILLORA 4 - PINTURA ANTILLISCANT ASFALT	5.241,14
5	MILLORA 5 - REFORMA VORERA EXISTENT GUAL SO PAU PICASSO	2.142,54
6	MILLORA 6 - REFORMA VORERA EXISTENT GUAL NO PAU PICASSO	3.085,67
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	22.897,52
	13,00% Despeses Generals.....	2.976,68
	6,00% Benefici industrial.....	1.373,85
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.350,53
	SUMA DE PEM, G.G. y B.I.	27.248,05
	21,00% I.V.A.....	5.722,09
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	32.970,14
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	32.970,14

ANNEX 12
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT
DE L'ADMINISTRACIÓ

Obra: PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS

Municipi: Berga

Comarca: Berguedà

Tipus d'obra: Millora d'urbanització

Obres definides:

- Enderrocs i moviment de terres
- Pavimentació
- Obres accessòries
- Serveis afectats
- Control de qualitat
- Seguretat i salut

Pressupost d'Execució Material:

Fase 1 – Plaça Font del Ros	163.881,02 €
Fase 2 – Carrer Francesc Macià	44.223,04 €
TOTAL OBRA	208.104,06 €

Pressupost d'Execució per Contracta:

Fase 1 – Plaça Font del Ros	235.972,28 €
Fase 2 – Carrer Francesc Macià	63.676,76 €
TOTAL OBRA	299.649,04 €

ANNEX 13
DOCUMENTACIÓ INFORMATIVA
COMERCIAL I TÈCNICA DEFINITIVA
DELS JOCS I ALTRES ELEMENTS A
INSTALAR

ANNEX 13
DOCUMENTACIÓ INFORMATIVA COMERCIAL I TÈCNICA DEFINITIVA DELS JOCS I ALTRES
ELEMENTS A INSTAL·LAR

Els Jocs i altres elements a instal·lar seran els que consten als amidaments que hauran de ser tècnicament i qualitativament com els que es detallen a continuació.



Can Bonastre, Masquefa
Terana® green
Ref. Desierto

Can Bonastre, Masquefa
Terana® green
Ref. Desierto

terana® green

Principal | Main stone
20,8x23,7x7cm
20,46 u/m²
Junta 30mm | 30mm seam

Marge | Marge
20,8x11,8x7cm
40,75 u/m²
Junta 30mm | 30mm seam

tráfico rodado ligero
light vehicular traffic

peatonal
pedestrian

ACQUA joint

drenante
draining

junta verde
green joint

air
clean



04
terana® green

Aproximadamente el 25% del área
es junta verde y el 75% es adoquín.
Approximately 25% of the area
is green and 75% is pave stone.

Lo excepcional del TERANA® GREEN es su aspecto. Este nuevo adoquín consigue mezclar la imagen elegante del TERANA® con una base natural de juntas verdes. El adoquín con junta verde acumula el agua de lluvia y deja que se vuelva a evaporar. Así ejerce una influencia muy positiva en el clima, principalmente en ciudades con grandes superficies selladas. Los distanciadores, integrados en el adoquín, permiten colocar los adoquines de forma sencilla y económica, evitando que se desplacen.

The TERANA® GREEN is a paver with a high landscape value. This new paver manages to blends the elegant look of TERANA® with a natural base of green joints. The green-jointed paver collects rainwater and allows it to evaporate again. In this way it has a very positive positive influence on the climate, especially in cities with large sealed surfaces. The spacers integrated into the pavers prevent them from shifting and allow for easy and economical laying of the pavers.

INSTALACIÓN TERANA® GREEN

- 1 Sembrar con una mezcla de semillas de césped según zona climática, 10% Lolium perenne, 10% Poa pratense, 10% Agrostis, 70% Festucas
 - 2 Llenado de alvéolos de la TERANA® GREEN con sustrato franco arenoso, 70% de arena lavada y 30% de tierra vegetal abonada
 - 3 TERANA® GREEN 20,8x23,7x7cm
 - 4 Base de 3-4cm de arena 0-3mm
 - 5 Sub-base de 15-25cm. (según tráfico) grava y gravilla 2/22 o 2/32 sin finos
 - 6 Explanada
- La altura normal a la que se mantiene la hierba es a unos 5cm

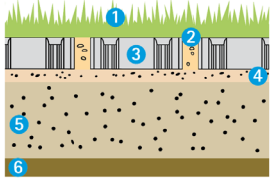
RELLENO DE JUNTAS PARA CÉSPED
SEAM FILLER FOR GRASS

Llenar la totalidad de la junta con un 50% de tierra de cultivo de textura arenosa con un contenido mínimo de un 3% de materia orgánica
Fill the entire seam with 50% sandy fertile soil with at least 3% organic material

RELLENO DE JUNTAS PARA DRENAJE
SEAM FILLER FOR DRAINAGE

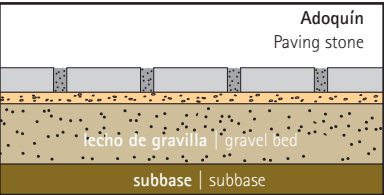
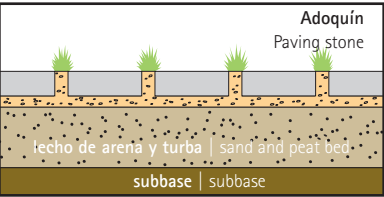
Llenar la totalidad de la junta con gravilla 2/5
No es adecuado para tráfico pesado
Fill the entire seam with 2/5 fine gravel
Not appropriate for heavy traffic

Sección
Cross section



TERANA® GREEN INSTALLATION

- 1 Seed with a mix of grass seeds according to the local climate, 10% Lolium perenne, 10% Poa pratense, 10% Agrostis, 70% Festucas
 - 2 Fill TERANA® GREEN cavities with a sandy substrate of 70% washed sand and 30% fertilised topsoil
 - 3 TERANA® GREEN 20,8x23,7x7cm
 - 4 3-4cm base of 0-3mm sand
 - 5 15-25cm sub-base (depending on traffic) of 2/22 or 2/32 broken stone and gravel without fine material
 - 6 Sub-grade
- The normal height of the grass will be around 5cm



breincoColors

Es posible fabricar TERANA® GREEN en cualquier color de la línea TERANA® según medición.

It is possible to manufacture TERANA® GREEN in any colour of the TERANA® range according to mesurement.



desierto



grey

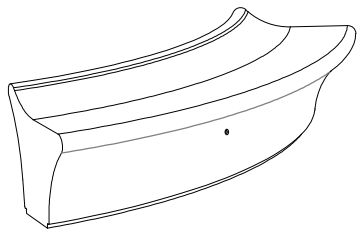
CARACTERISTICAS / FEATURES



Material hormigón Petra 1
Acabado decapado e hidrofugado
Dimensiones l. 230, a. 60, h. 54 cm - R170 < 60°
Color ver carta de colores
Fijación apoyado por su propio peso
Peso 880 Kg
Palet 240 x 100 cm

Material precast concrete Petra 1
Finish etched and waterproofed
Dimensions l. 230, w. 60, h. 54 cm - R170 < 60°
Colour see colour catalogue
Fixing resting on the ground
Weight 880 Kg
Pallet 240 x 100 cm

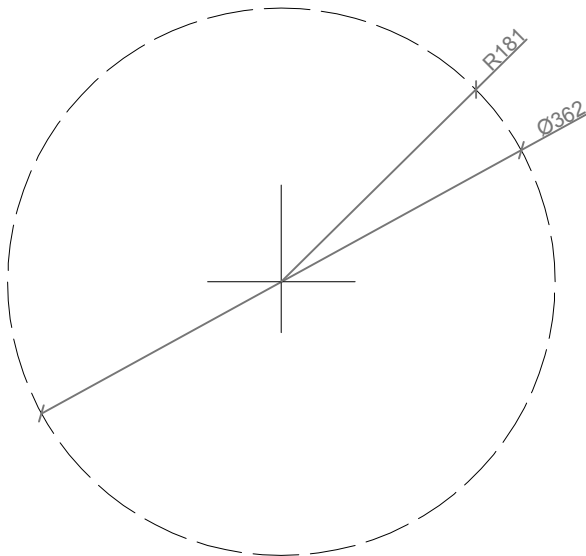
dineñador / design: Oriol Pardo



GEOMETRIA / GEOMETRY

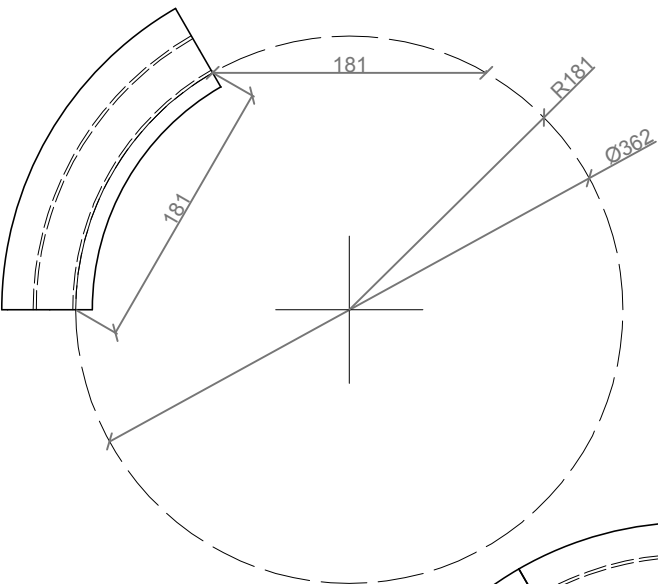
1 Antes de empezar a instalar los bancos, marcar primero en el suelo el diámetro de la parte inferior de los bancos, para poder tener la línea de referencia a seguir de la circunferencia a formar. Así pues, situar el centro de la circunferencia y des del centro, con el radio, marcar la circunferencia.

Before starting to install the benches, first mark the diameter of the bottom of the benches on the ground, in order to have the reference line to follow for the circumference to be formed. Thus, place the center of the circumference and from the center, with the radius, mark the circumference.



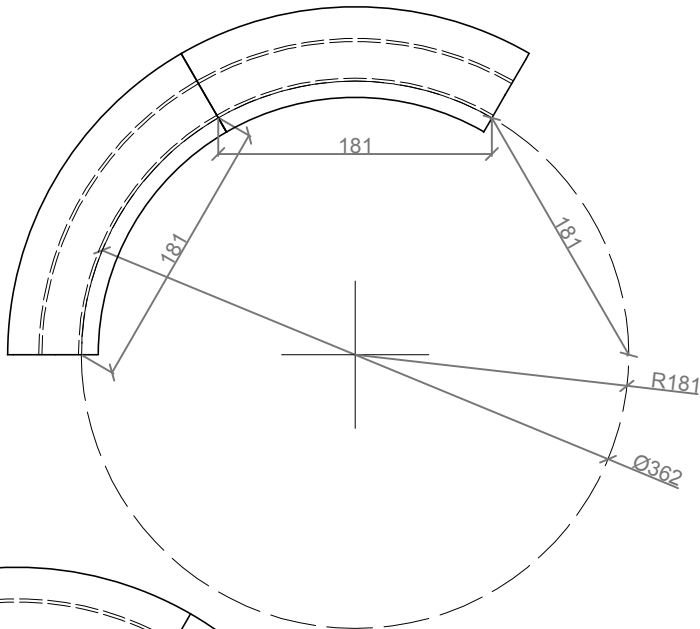
2 Colocar el primer banco siguiendo la línea de referencia que previamente hemos dibujado al suelo. Marcar la medida de la diagonal de los puntos inferiores de los extremos del banco, para tener la orientación al instalar el siguiente banco.

Place the first bench following the reference line that we have previously drawn to the ground. Mark the measurement of the diagonal of the lower points of the ends of the bench, to have the orientation when installing the next bench.



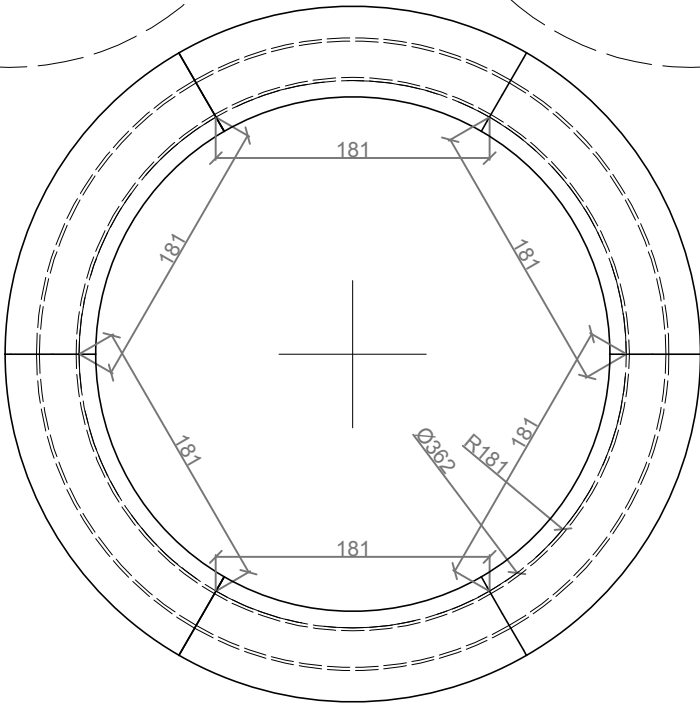
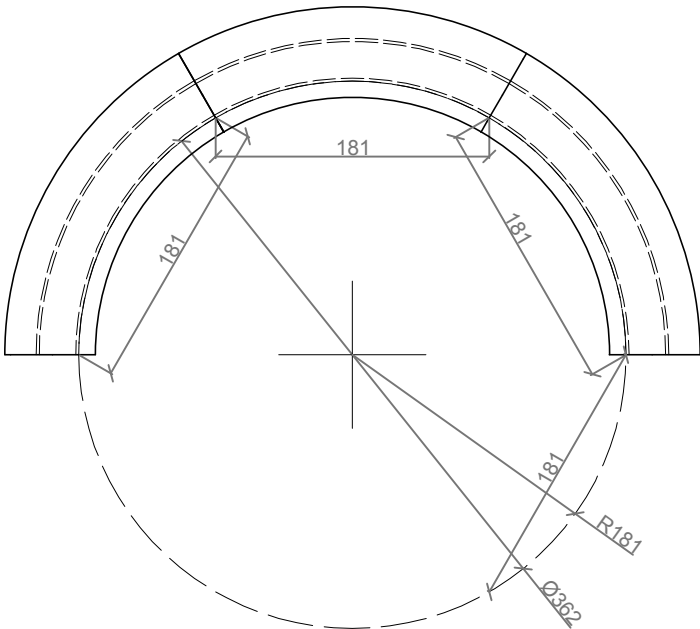
3 Para la colocación de los siguientes bancos, hacer coincidir los puntos inferiores de los extremos del banco con la línea de la circunferencia de referencia y los puntos de la medida de la diagonal que anteriormente hemos marcado. Marcar la medida del otro banco.

For the placement of the following benches, make the lower points of the ends of the bench coincide with the reference circumference line and the points of the diagonal measurement that we have previously marked. Mark the measure of the other bench.



4 Ir marcando sucesivamente la medida de la diagonal de los puntos inferiores de los extremos de los bancos e ir instalando los bancos uno al lado de otro.

Go successively marking the measurement of the diagonal of the lower points of the ends of the benches and install the benches side by side.



5 Instalación del conjunto completada.
Assembly installation completed.

ESC. 1:50

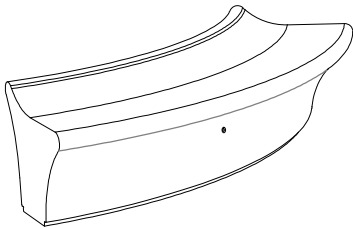
CARACTERISTICAS / FEATURES



Material hormigón Petra 1
Acabado decapado e hidrofugado
Dimensiones l. 230, a. 83, h. 54 cm - R170 < 60°
Color ver carta de colores
Fijación apoyado por su propio peso
Peso 880 Kg
Palet 240 x 100 cm

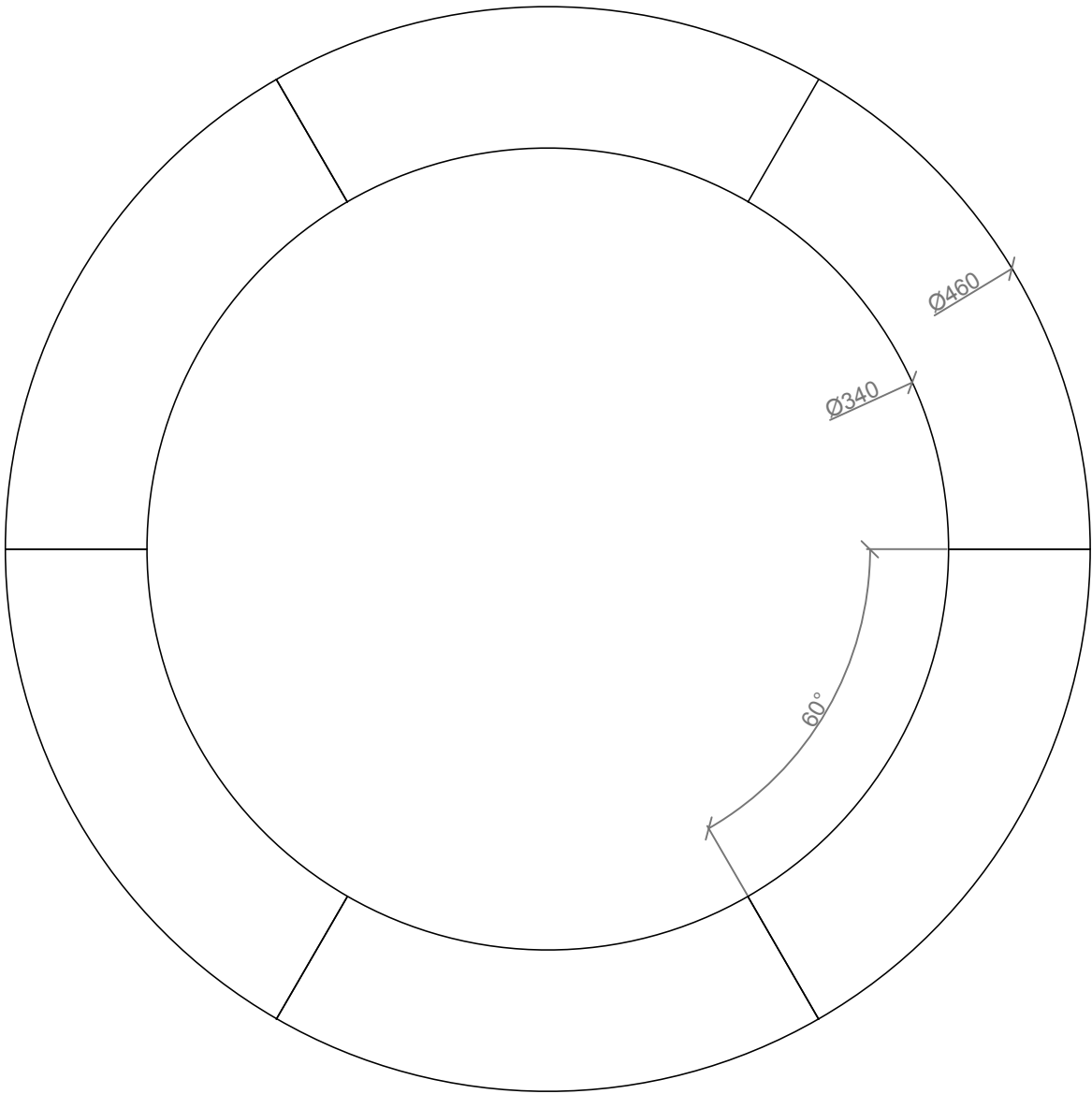
Material precast concrete Petra 1
Finish etched and waterproofed
Dimensions l. 230, w. 83, h. 54 cm - R170 < 60°
Colour see colour catalogue
Fixing resting on the ground
Weight 880 Kg
Pallet 240 x 100 cm

dineñador / design: Oriol Pardo



ONA CONVEXO

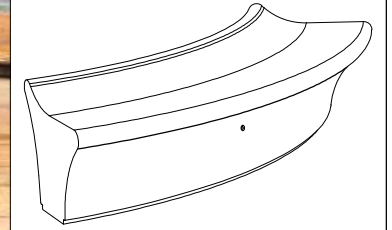
GEOMETRIA / GEOMETRY



ESC. 1:30

Material	<i>precast concrete Petra 1</i>
Finish	<i>etched and waterproofed</i>
Dimensions	<i>l. 230, w. 60, h. 54 cm - R170 < 60°</i>
Colour	<i>see colour catalogue</i>
Fixing	<i>resting on the ground</i>
Weight	<i>880 Kg</i>
Pallet	<i>240 x 90 cm</i>

A photograph of a coastal promenade. In the foreground, two palm trees are planted in a circular white planter filled with green moss. The promenade is paved with light-colored tiles. In the background, there is a sandy beach, the ocean, and a cloudy sky. A small boat is visible on the water.



ONA CONVEXO

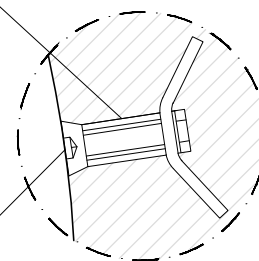
Situación casquillos fijación M12 (OPCIONAL)

Fixing sleeve M12 situation (OPTIONAL)

ESC. 1:20

The diagram shows a cross-section of a material. On the left is a large, white, semi-circular area with a central black dot labeled 'e'. To the right of this area is a curved, hatched region. A point 'M' is marked on the boundary between the white area and the hatched region. Below the hatched region, there is a small circular feature with a wavy line inside, possibly representing a crack or a specific material property.

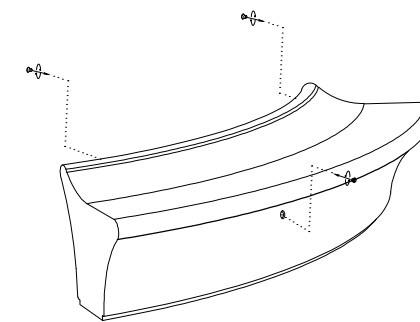
Casquillo M16 acero zincado alta precisión
Galvanized steel pipe M16 high precision



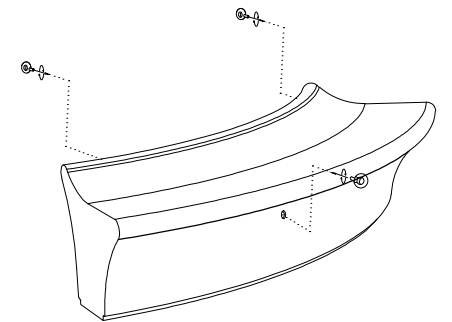
Casquillo roscado de fijación M12
Threaded fixing sleeve M12

DETALLE B (OPCIONAL)
(Instalación con varilla metálica)
DETAIL B (OPTIONAL)
(Installation with metal rod)

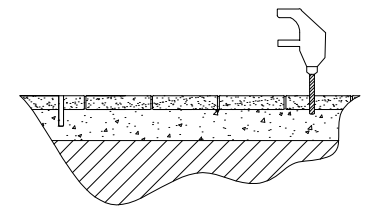
1 Extraer tapa / *Extract stopper*



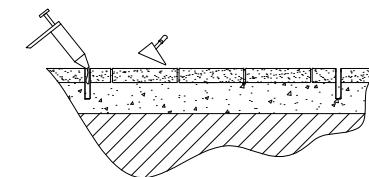
2 Enroscar cáncamo / *Thread the eyebolt*



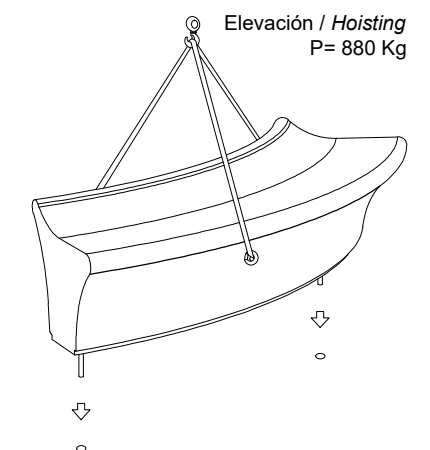
4 Perforar agujeros de Ø1,4cm
Drill holes of Ø1,4cm



5 Verter resina epoxy / *Pour resin epoxy*



6 Insertar las varillas en los agujeros
Insert metal rods in holes



Elevación / Hoisting
P= 880 Kg

3 Elevar y enroscar las varillas
Lift and thread the rods

Varilla roscada
Thread the rod

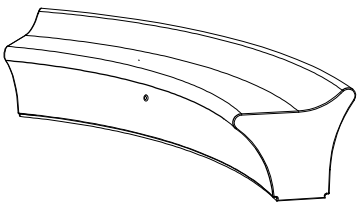
CARACTERISTICAS / FEATURES



Material hormigón Petra 1
Acabado decapado e hidrofugado
Dimensiones l. 230, a. 60, h. 54 cm - R170 < 60°
Color ver carta de colores
Fijación apoyado por su propio peso i
Peso 900 Kg
Palet 240 x 90 cm

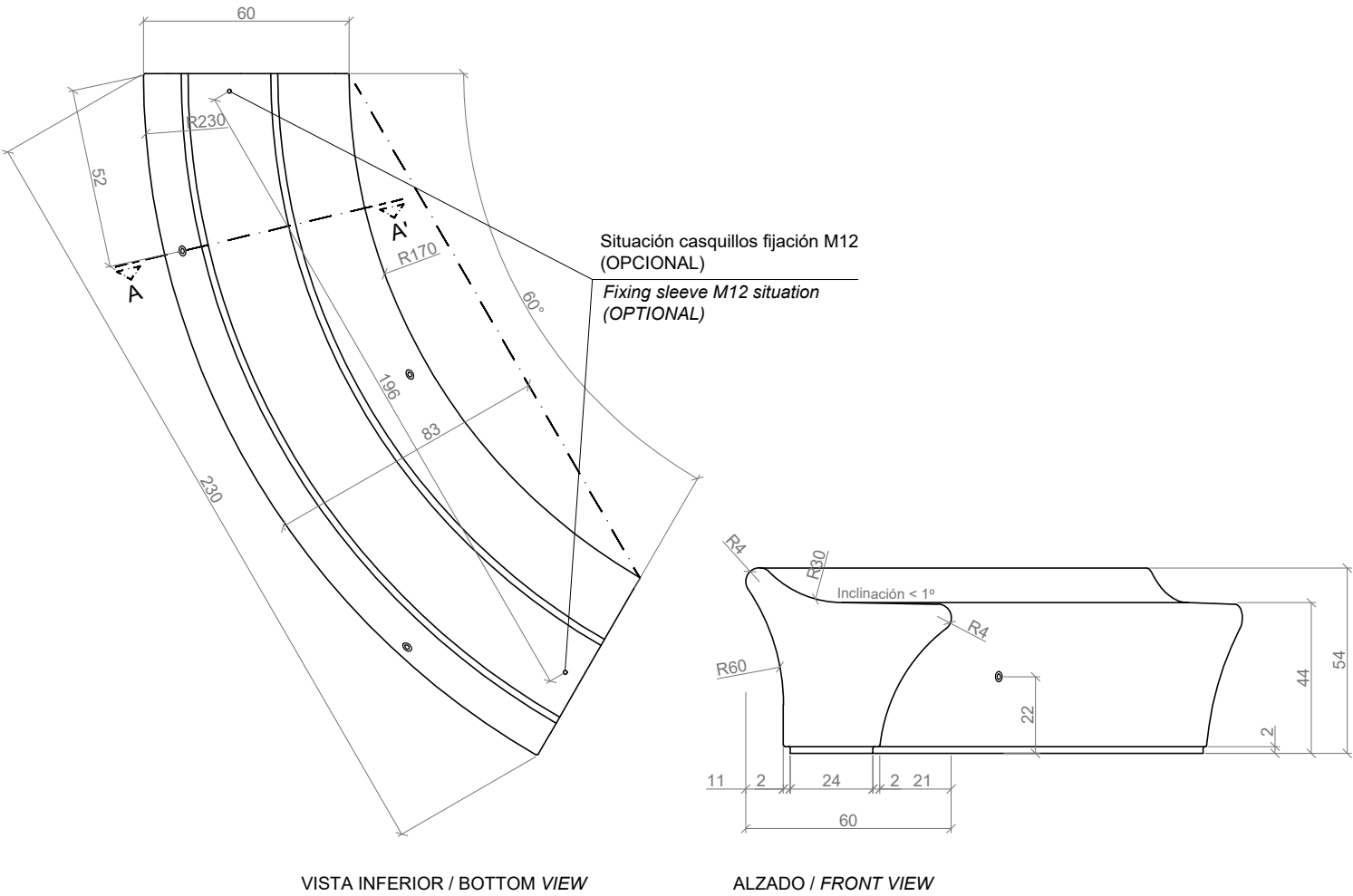
Material precast concrete Petra 1
Finish etched and waterproofed
Dimensions l. 230, w. 60, h. 54 cm - R170 < 60°
Colour see colour catalogue
Fixing resting on the ground
Weight 900 Kg
Pallet 240 x 90 cm

dineñador / design: Oriol Pardo

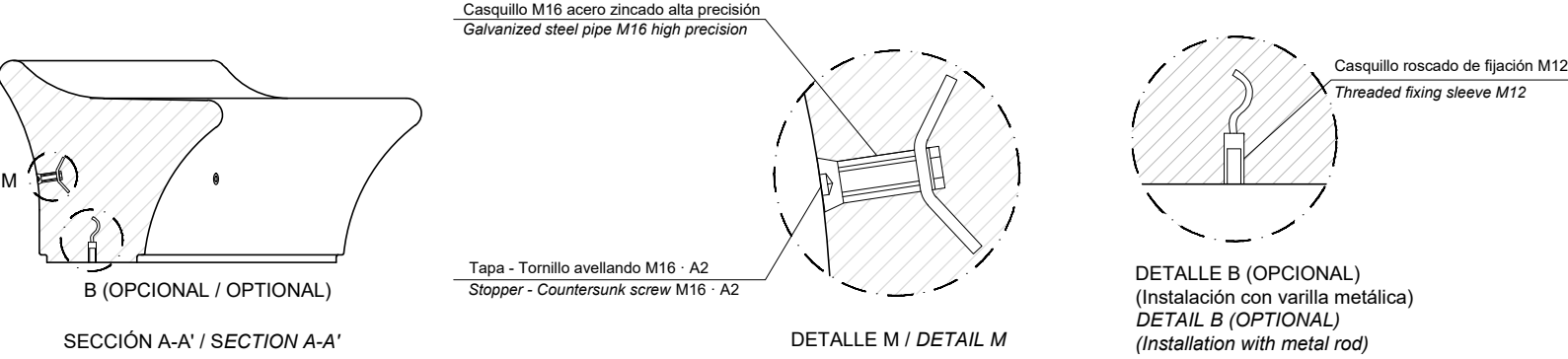


ONA CÓNCAVO

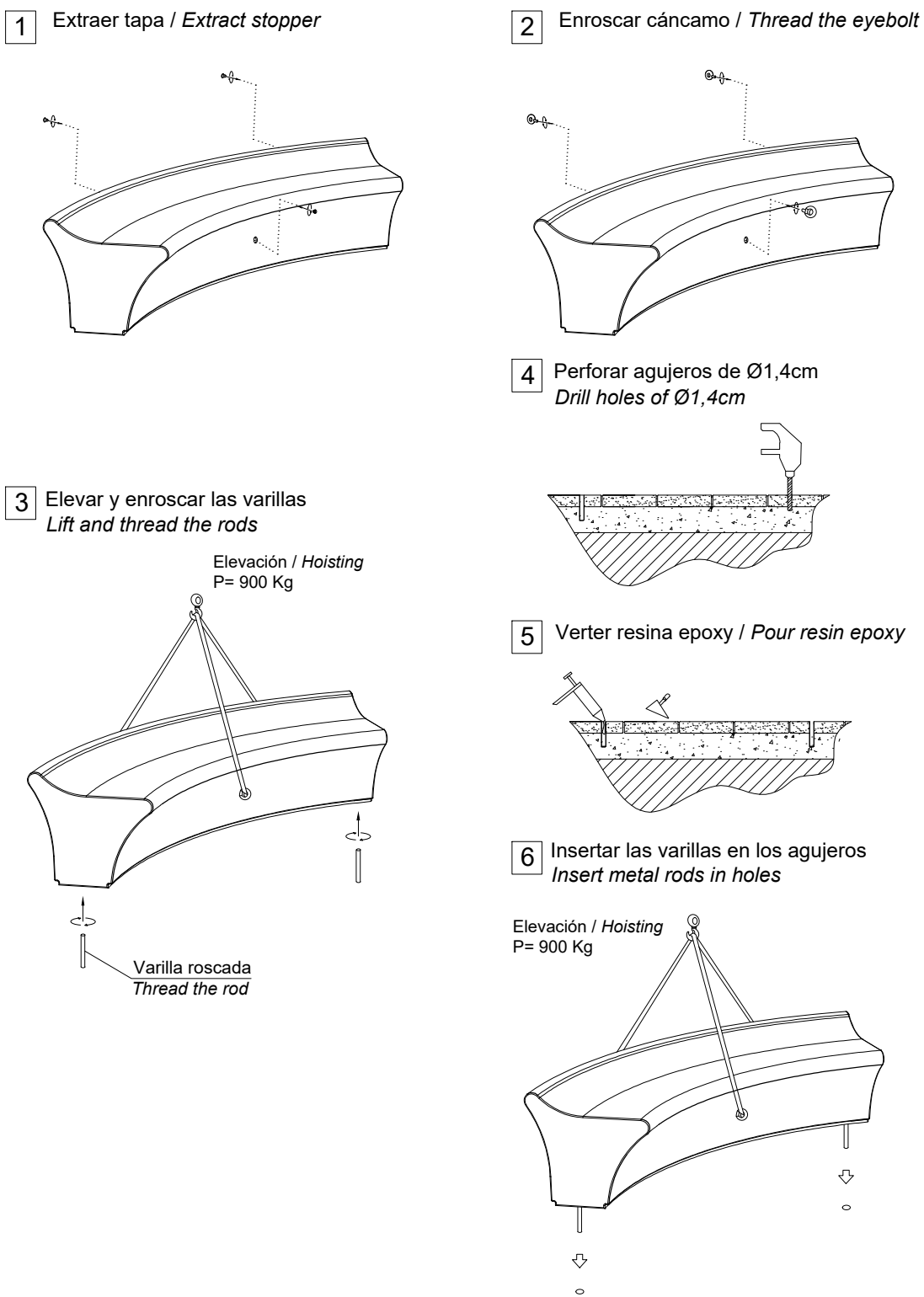
GEOMETRIA / GEOMETRY



ESPECIFICACIONES / SPECIFICATIONS



MANIPULACIÓN E INSTALACIÓN / HANDLING AND INSTALLATION





Marquesina Bus Inox - 4 m

REF. MC422I



CARACTERÍSTIQUES

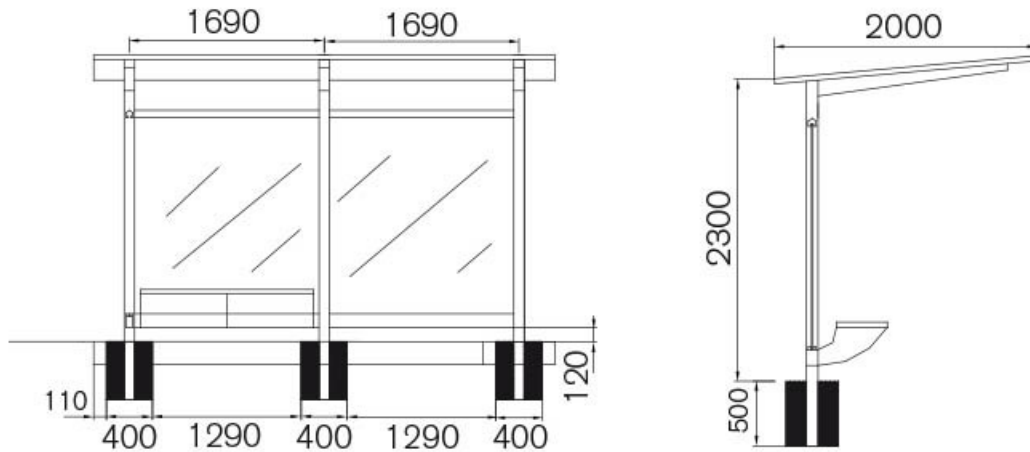
- Alta qualitat: estructura formada per tres pilars d'acer inoxidable AISI 304 amb cartelles de suport en voladís per fixar el sostre.
- Acer inoxidable matisat mitjançant tractament de sorrejat i posterior lacat.
- Panell injectat de poliuretà de 35 mm al sostre.
- Un únic vidre laminat 5 + 5 a la part posterior.
- Tot el conjunt està soldat amb el sistema monobloc per garantir la màxima resistència davant d'actes vandàlics.





Marquesina Bus Inox - 4 m

REF. MC422I



- Incorpora un banc de repòs.
- Sense manteniment.
- Opcional: laterals protectors amb vidre o mupi informatiu il·luminat.

INSTAL·LACIÓ

S'entrega amb les corresponents instruccions de muntatge. Si requereixen del servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics instal·ladors propis.

DIMENSIONS (L x A x A)

4.000 x 2.300 x 2.000 mm



Tirolina Mouro de Robinia

REF. PM607RO



Experimental



Deslizar



EDAD
De 5 a 15 años.

CARACTERÍSTICAS

- Postes de madera de pino nórdico tratada en autoclave (clase IV).
- Cable de acero trenzado de 20 m de longitud.
- Sistema de rodamiento cerrado en una caja de acero inoxidable.
- Asiento circular de goma.
- Certificado según la normativa europea EN-1176.
- Disponible también en madera laminada (ref.





Tirolina Mouro de Robinia

REF. PM607RO

PGIPM607L)

INSTALACIÓN

Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren del servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)

20.000 x 3.700 x 1.963 mm.

ALTURA DE CAÍDA

1.370 mm.

IDENTIFICACIÓN Y COMPONENTES

MARCA CANTIDAD DESCRIPCIÓN

1	2	MUELLES
2	1	CABLE DE ACERO Ø 12MM.
3	1	CONJUNTO DE POLEAS Y ASIENTO
4	1	PLATAFORMA DE INICIO
5	1	SOPORTE DE LLEGADA

COLOCAR EL TENSOR POR LA PARTE DE FUERA DE LA MADERA DE □180MM.

Comprobar en cada inspección la TENSION del CABLE y su ESTADO en las ZONAS DE ROZAMIENTO. Reemplazar en cuanto se observe el mínimo defecto

COLOCAR A ESTA DISTANCIA EL MUELLE DE 3000MM.



COLOCAR EL GUARDACABOS POR LA PARTE DE FUERA DE LA MADERA DE □180MM.

CONJUNTO DE HERRAJES TIROLINA

Cablecarril de Tirolina con Frenos Asiento Péndulo con Cadena y Manguera



Muelle de Freno - Recubierta de goma y casquete de Nylon
15000 (Arriba 1,5 Mts de largo)
30000 (Abajo 3,0 Mts de largo)

Contraparte del Cable Ajustador de Tensión del cable



Cable - Galvanizado
21-Meter Art.nr. 1247 2100



SUPERFICIE DE IMPACTO: 108m²

SECUENCIA DE MONTAJE

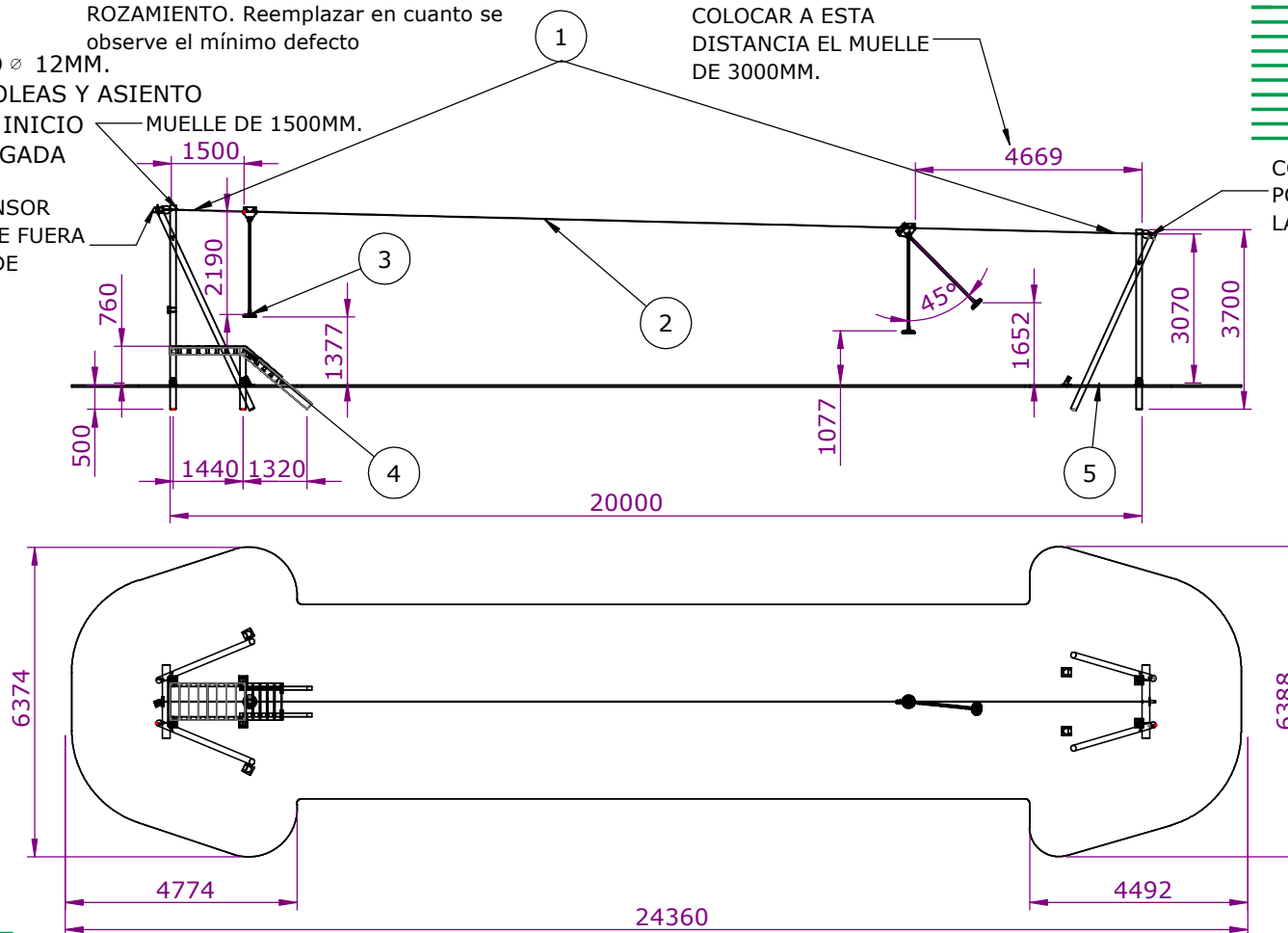
EQUIPO PARA EMPOTRAR:

- 1º Hacer las zapatas practicando unos agujeros en el suelo de 500mm de profundidad según croquis adjunto.
 - 2º Introducir los elementos en los agujeros y nivelar.
 - 3º Atornillar los elementos con los tornillos suministrados y apretar fuertemente.
 - 4º Rellenar con hormigón las zapatas de las dos patas verticales y los tirantes diagonales, para asegurar la estabilidad del juego con el tiempo. Profundidad 500 mm.
 - 5º Esperar 24 horas a que fragüe el hormigón.
- Rematar con suelo de seguridad o material de protección contra caídas.
- Comprobar que están colocados todos los tapones de seguridad y que no existen restos de embalaje, así como el correcto estado de todo el parque.
- Para la instalación se precisarán herramientas comunes como: un juego de llaves fijas, llaves de tubo, llave inglesa, martillo, prensillas, llave de carraca, nivel y útiles generales de construcción.

INSPECCIONES PERIODICAS FUNDAMENTALES:

- Comprobar en cada inspección, el ESTADO del cable en las ZONAS DE ROZAMIENTO. Reemplazar en cuanto se observe el mínimo defecto.
- Comprobar que la distancia del asiento al suelo, en el centro del cable y con una carga sobre el asiento de 69.5 kg, sea superior a 350 mm. Si es inferior, tensar el cable.
- No dejar nunca la barra de tensión en las inmediaciones del juego.
- Revisar el estado de los postes y la cimentación.
- Revisar el desgaste de los casquillos de nylon en los alojamientos del cable en las maderas y en las poleas. Nunca debe poder entrar el dedo de Ø 8 mm.
- Reapretar los tornillos para evitar la rotura de los postes.

Cuando se instale la tirolina en playa, conviene hacerlas de 1 metro de profundidad, pidiendo las patas para ello.



Ref: **IM-PM607**

Descripción: **TIROLINA MOURO**

ALTURA LIBRE DE CAÍDA: 1377mm

SEGÚN NORMA EN 1176:
Requiere suelo amortiguador de impactos.

Fecha: 21/06/2018 Rev: 1

1/5

AJUSTADOR DE TENSION

MUELLE DE FRENO
CORTO - 1,5m



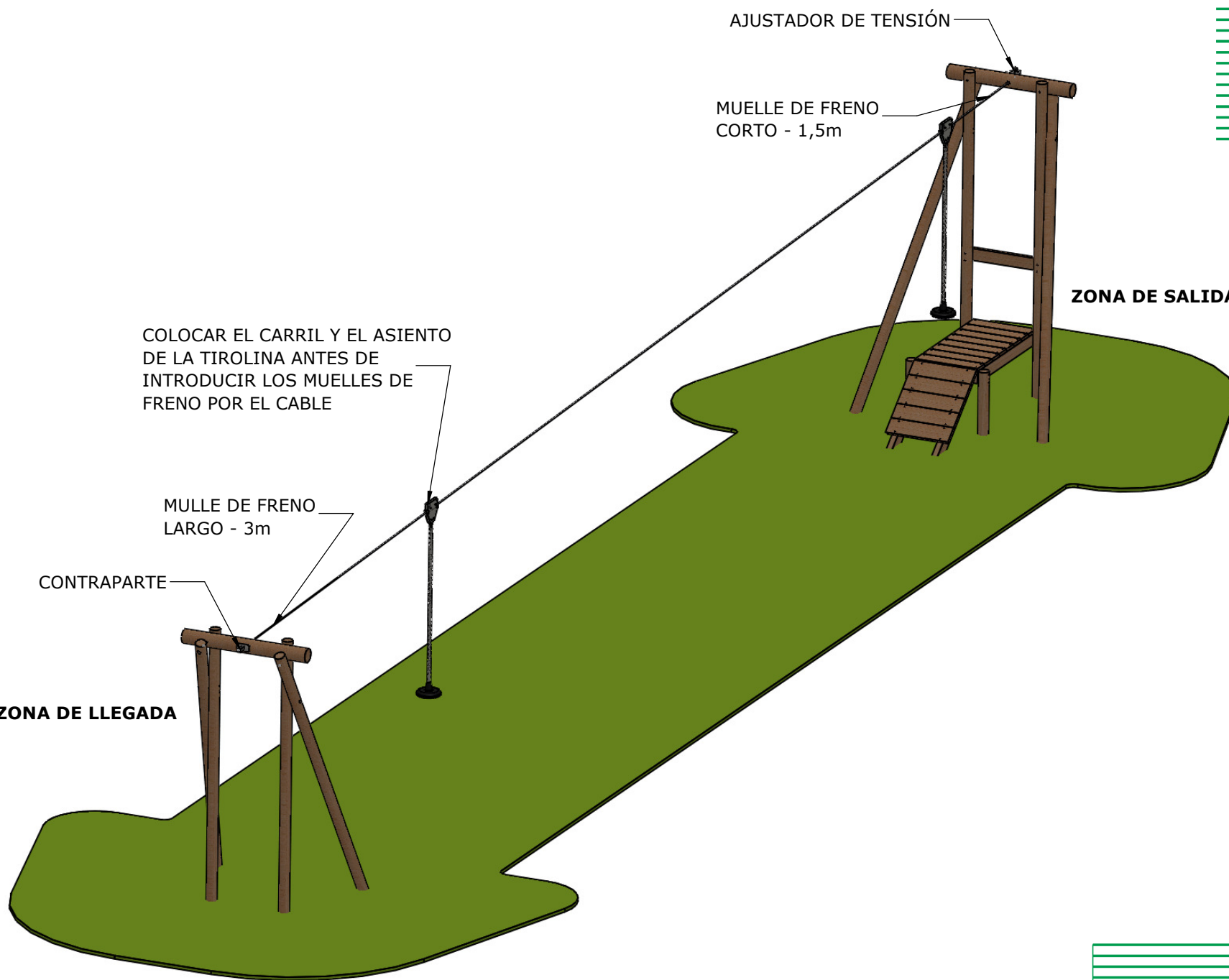
ZONA DE SALIDA

COLOCAR EL CARRIL Y EL ASIENTO
DE LA TIROLINA ANTES DE
INTRODUCIR LOS MUELLES DE
FRENO POR EL CABLE

MUELLE DE FRENO
LARGO - 3m

CONTRAPARTE

ZONA DE LLEGADA



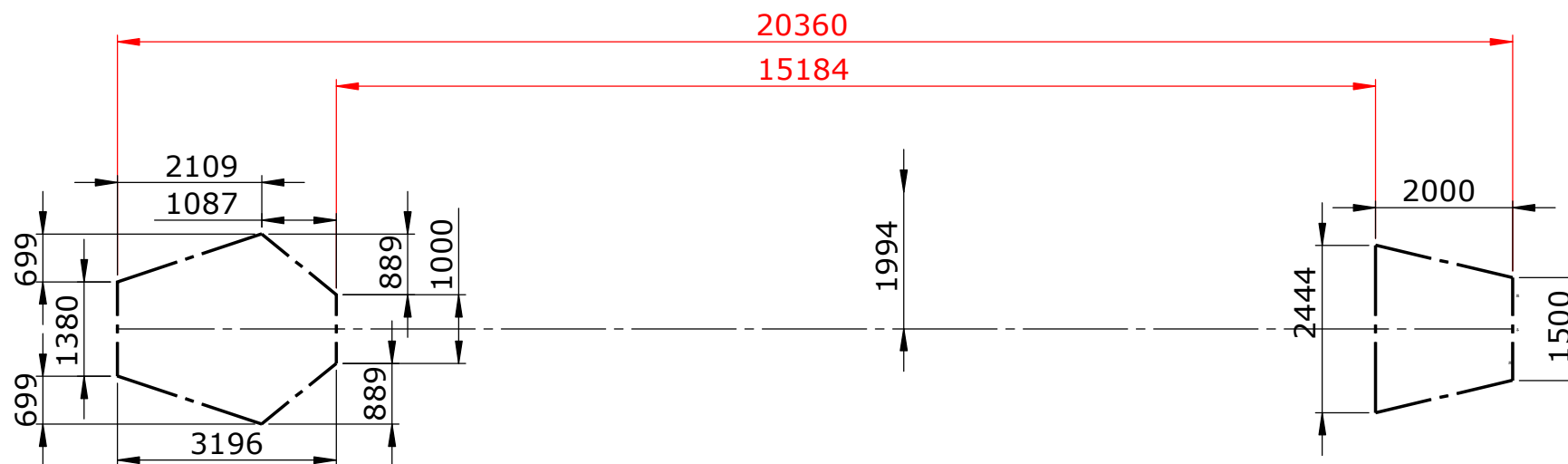
Ref: **IM-PM607**

Descripción: **TIROLINA MOURO**

Fecha: 21/06/2018

Rev: 1

2/5



Los agujeros han de ser de 50 centímetros de profundidad
Volumen aproximado de hormigón 5 m3

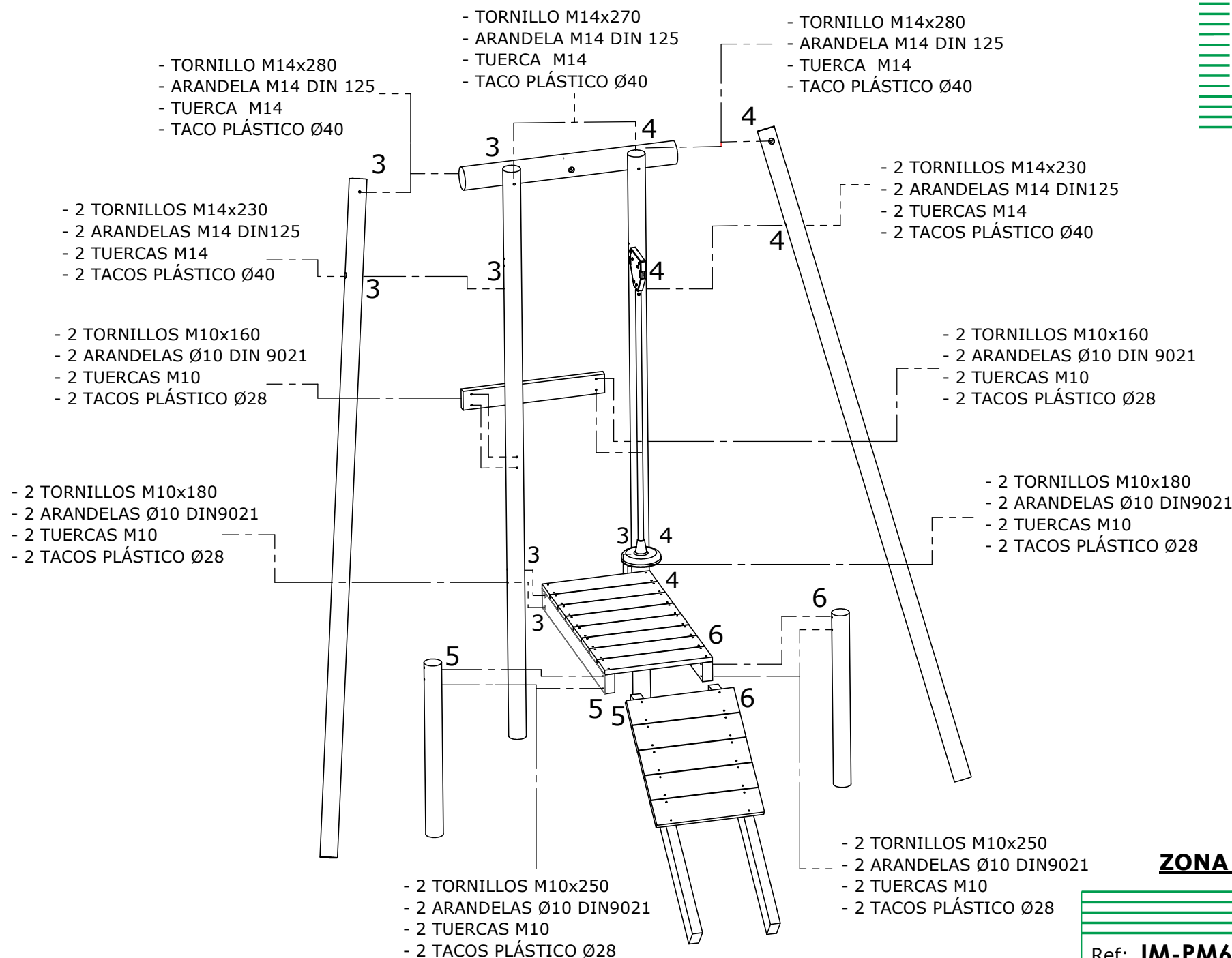
Ref: **IM-PM607**

Descripción: **TIROLINA MOURO**

Fecha: 21/06/2018

Rev: 1

3/5



ZONA DE SALIDA

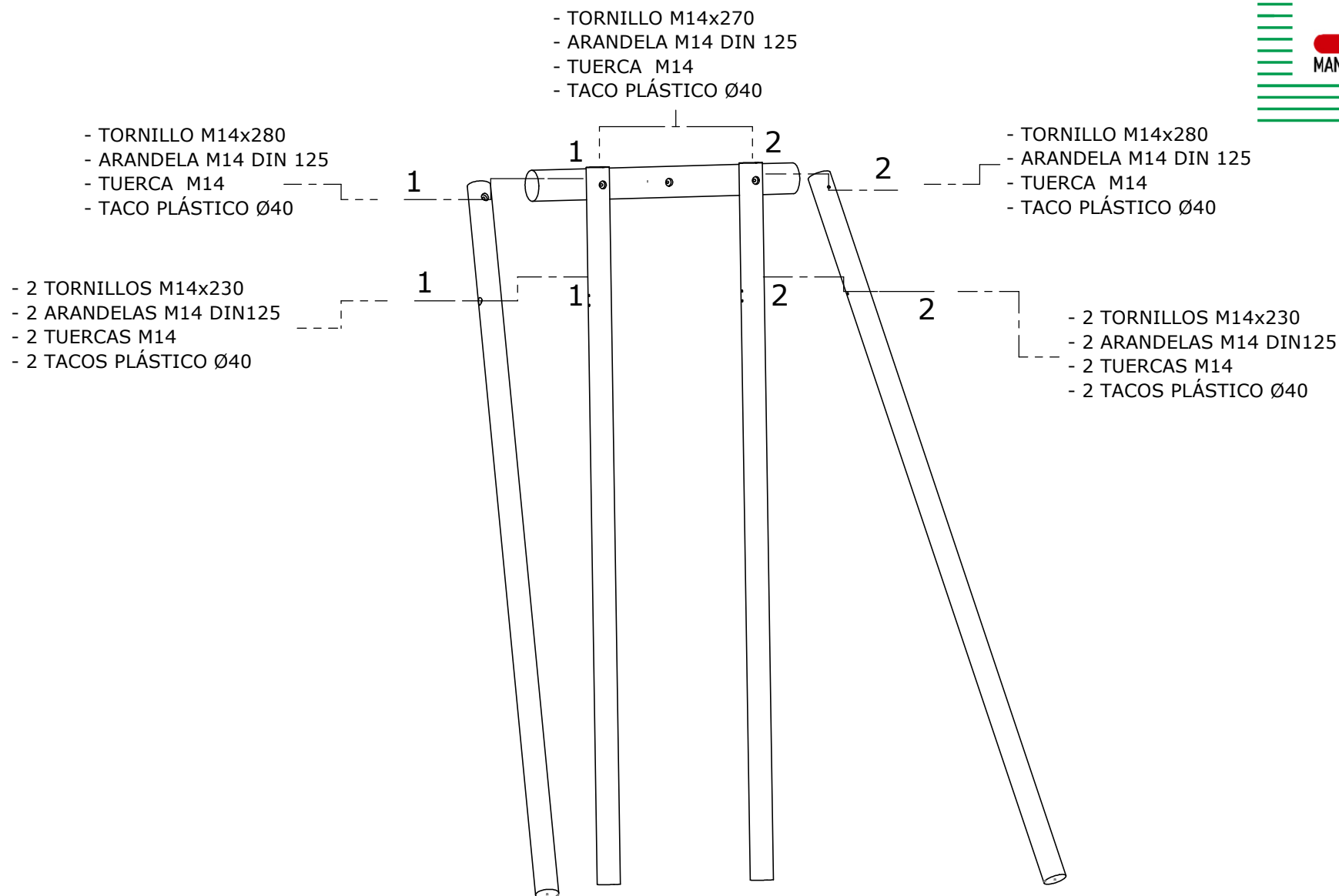
Ref: **IM-PM607**

Descripción: **TIROLINA MOURO**

Fecha: 21/06/2018

Rev: 1

4/5



ZONA DE LLEGADA

Ref: **IM-PM607**

Descripción: **TIROLINA MOURO**

Fecha: 21/06/2018

Rev: 1

5/5

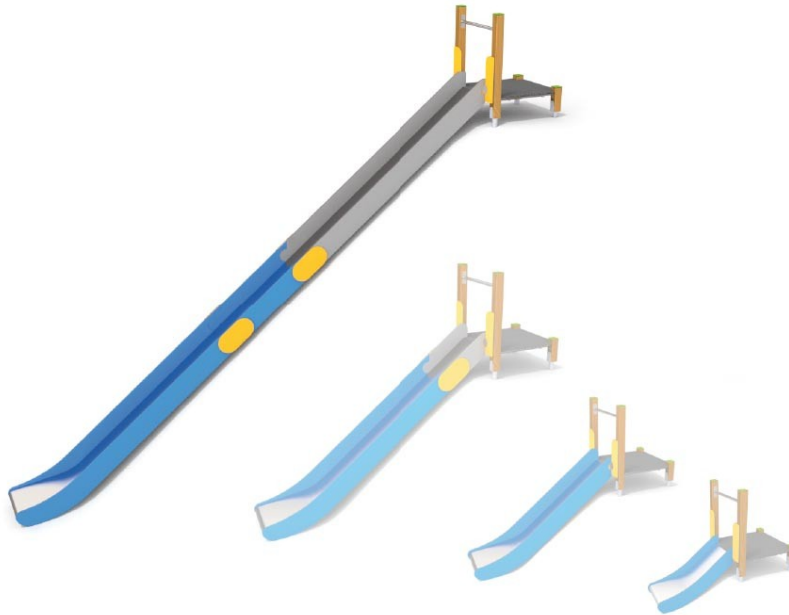


Lliscar



Tobogan per pendants (varies longituds)

REF. PT8060



CARACTERÍSTIQUES

- Rampa de baixada d'acer inoxidable.
- Disposa de diverses longituds: 60, 90, 120, 150, 180, 200, 250, 300 i 400 cm.
- Plataforma amb terra antilliscant construïda sobre estructura d'acer inoxidable resistent a condicions mediambientals.
- Facilitat neteja grafitis i brutícia (sense pintures).
- Certificat segons la normativa europea EN-1176.
- El HPL i el HDPE són materials molt resistents als impactes, oscil·lacions tèrmiques i raigs UVA (no s'astellen).

INSTAL·LACIÓ

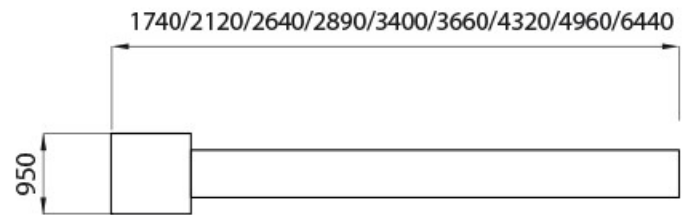
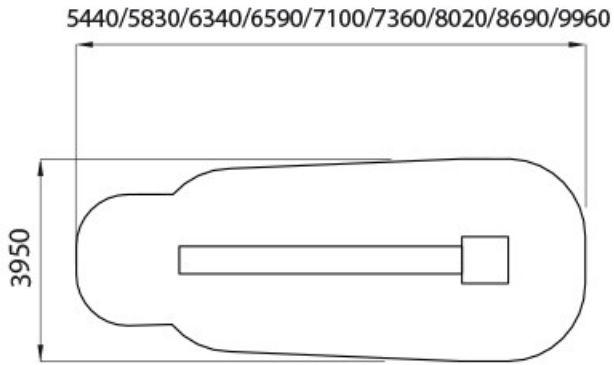
S'entrega semimontado amb les corresponents instruccions.





Tobogan per pendants (varies longituds)

REF. PT8060



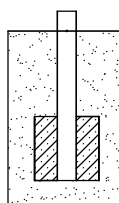
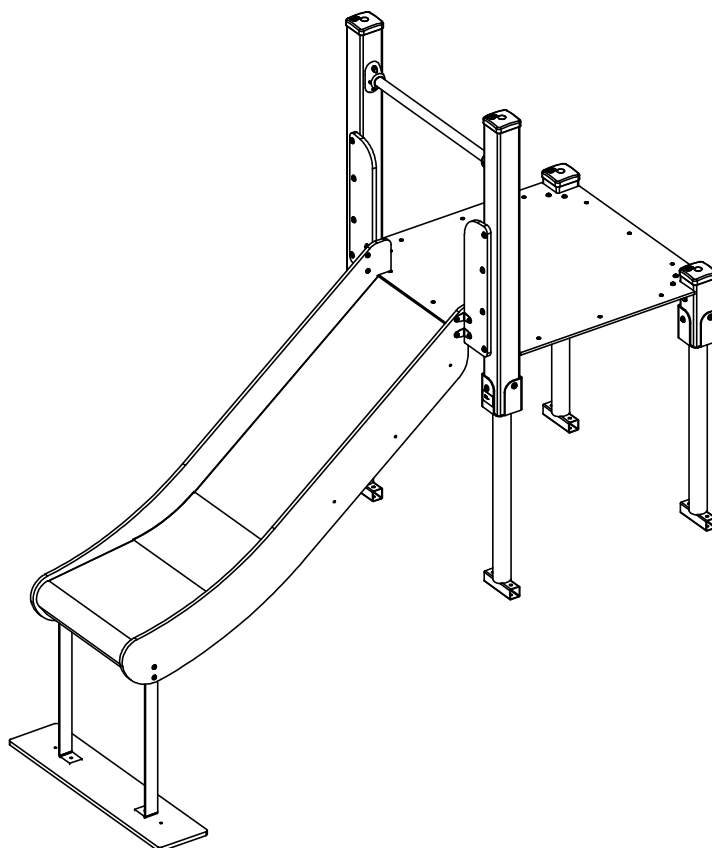
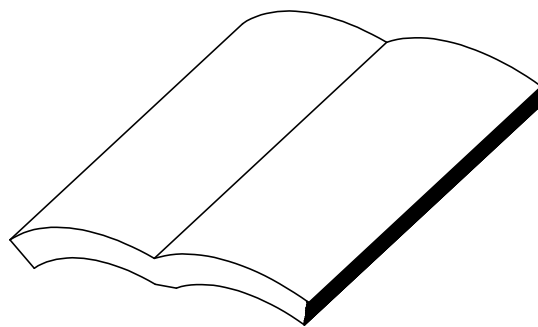
Si requereixen del servei d'instal·lació, HappyLudic disposa de tècnics instal·ladors propis.

DIMENSIONS (L x A x A)

H60: 1.740 x 1.500 (total) x 950 mm.
H90: 2.120 x 1.800 (total) x 950 mm.
H120: 2.640 x 2.100 (total) x 950 mm.
H150: 2.890 x 2.400 (total) x 950 mm.
H180: 3.400 x 2.700 (total) x 950 mm.
H200: 3.660 x 2.900 (total) x 950 mm.
H250: 4.320 x 3.400 (total) x 950 mm.
H300: 4.960 x 3.900 (total) x 950 mm.
H400: 6.440 x 4.900 (total) x 950 mm.

ALÇADA DE CAIGUDA

320 mm (base).

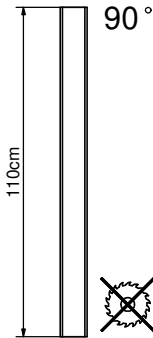


8060N

8060

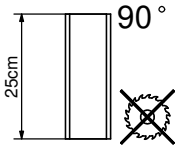
8060N

E1



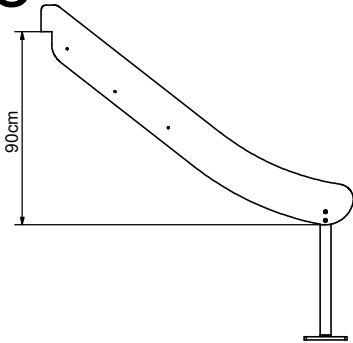
x2

E2



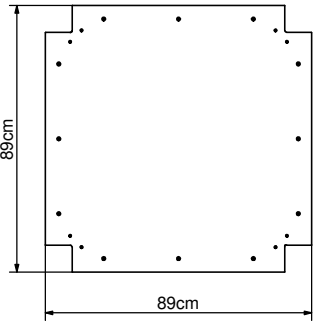
x2

E3



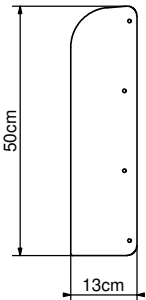
x1

E4



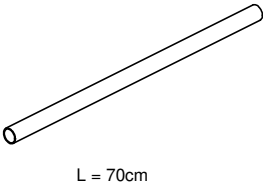
x1

E5



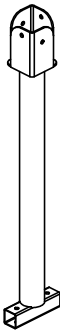
x2

E6



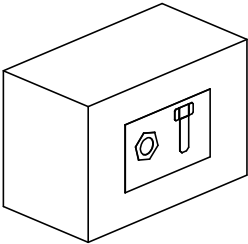
x1

E7

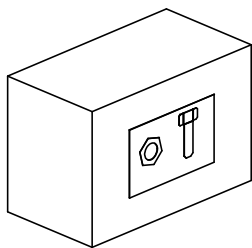


x4

E8



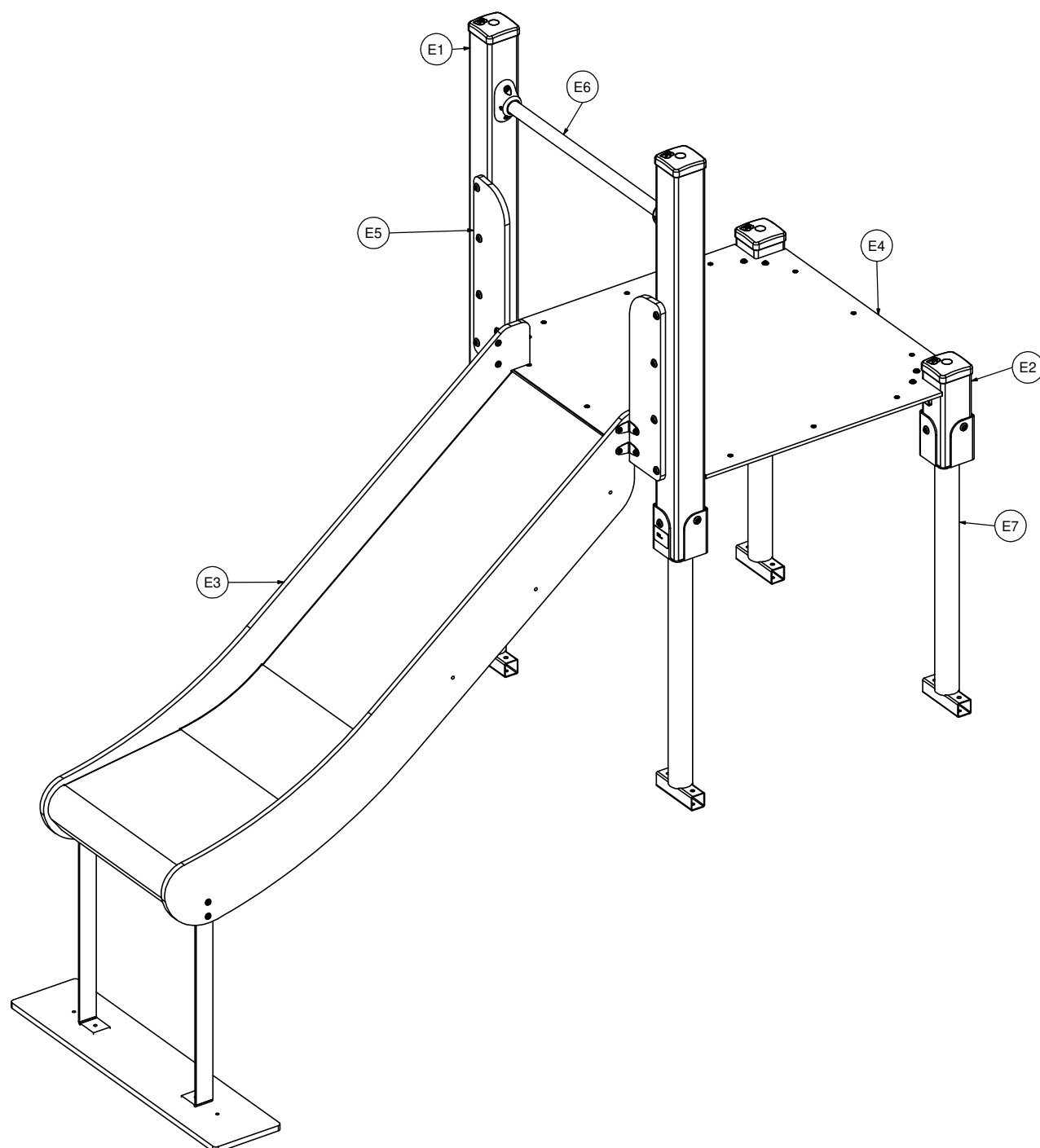
x1



8060N

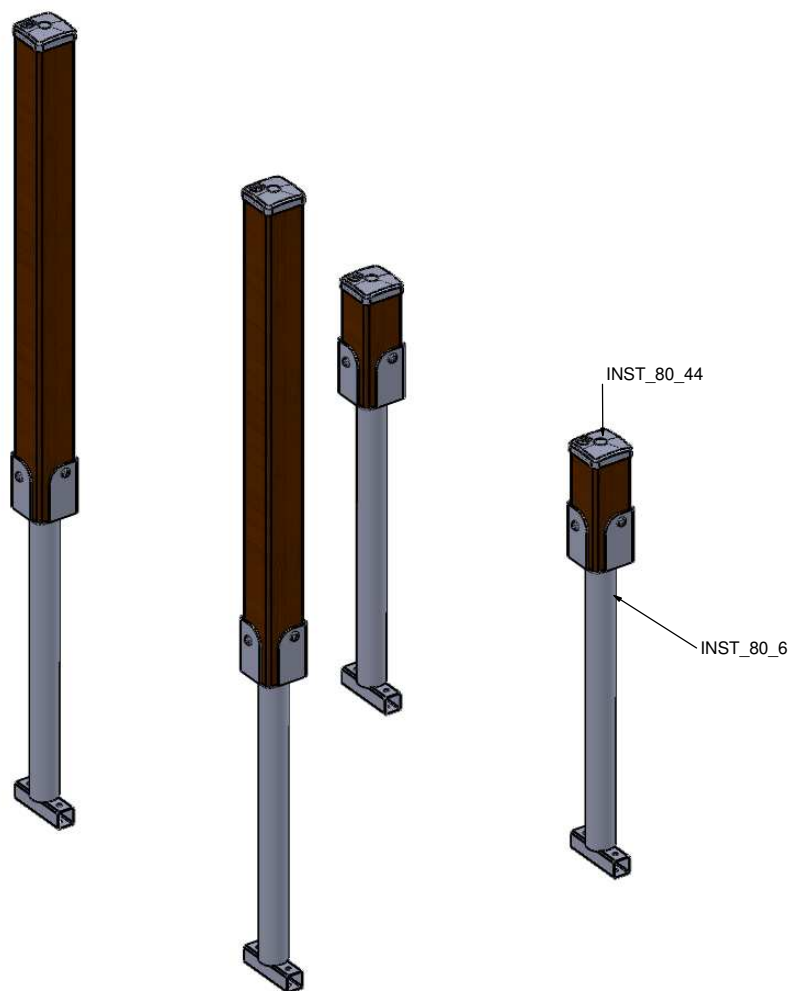
Nr	Element	DIN	ELEMENT	Σ
1		-	S6x60	40
2		-	W6x60	32
10		DIN 9021	6x18	4
21		DIN 125	8x16	20
22		DIN 125	6x12	8
24		ISO 7380	M6x16	8
29		-	K_5_A2_g2_ G_v2	4
37		-	BPE_1	1
58		-	LOCTITE	1
109		DIN 913	10x10	4
146		DIN 7991	M6x12	8
147		-	M6x10	16
148		-	CONET ECO	4
149		-	ALUZ SD	2
179		-	Z_ECO_1	4
180		-	K_ECO_1	4

8060N



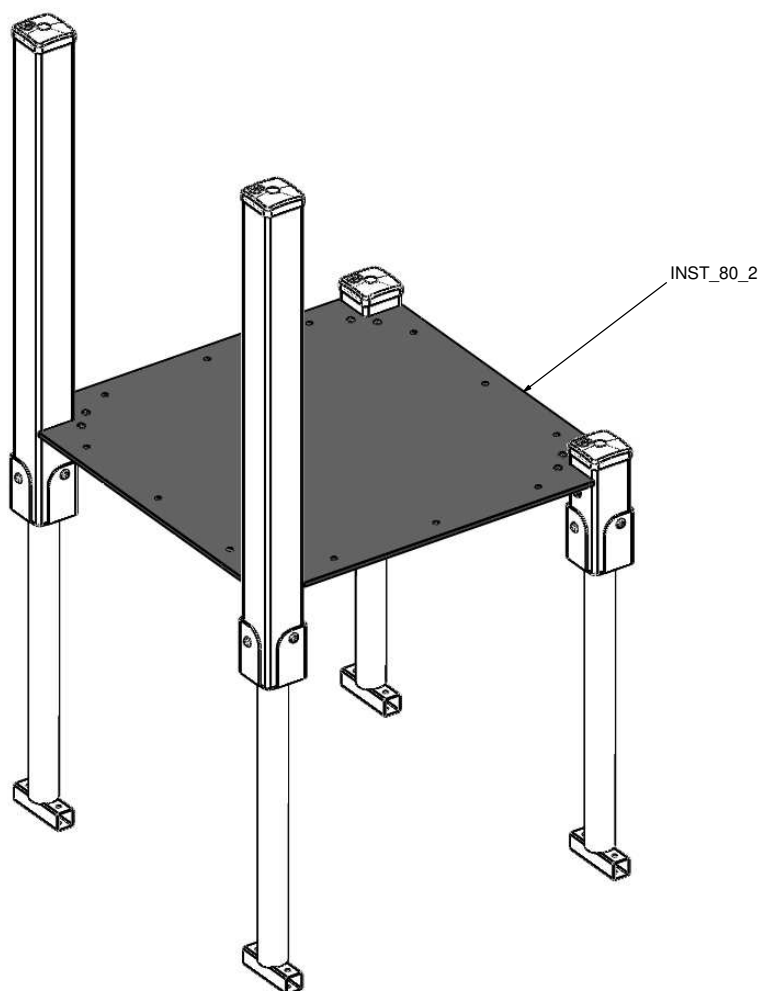
1

8060N



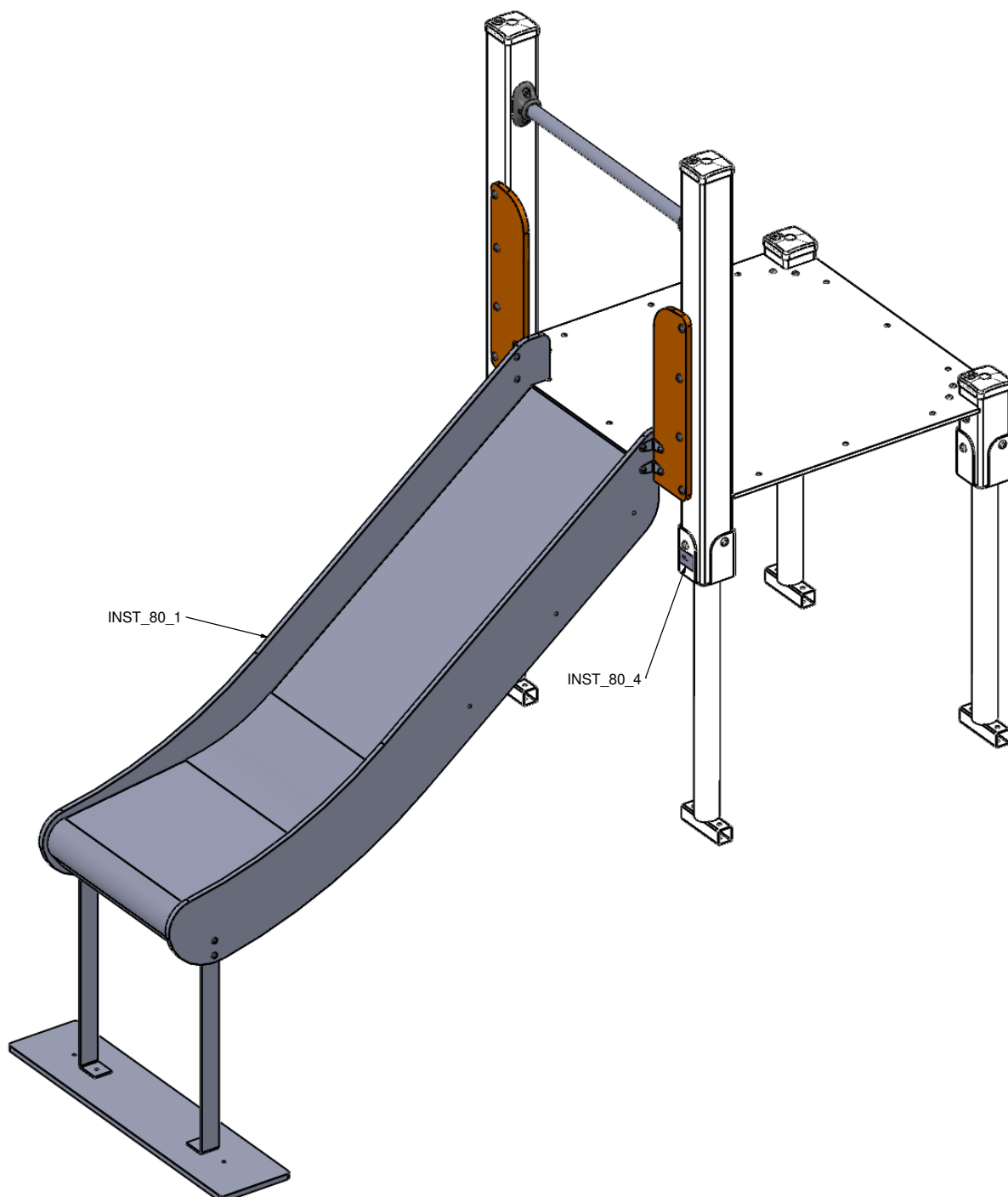
2

8060N

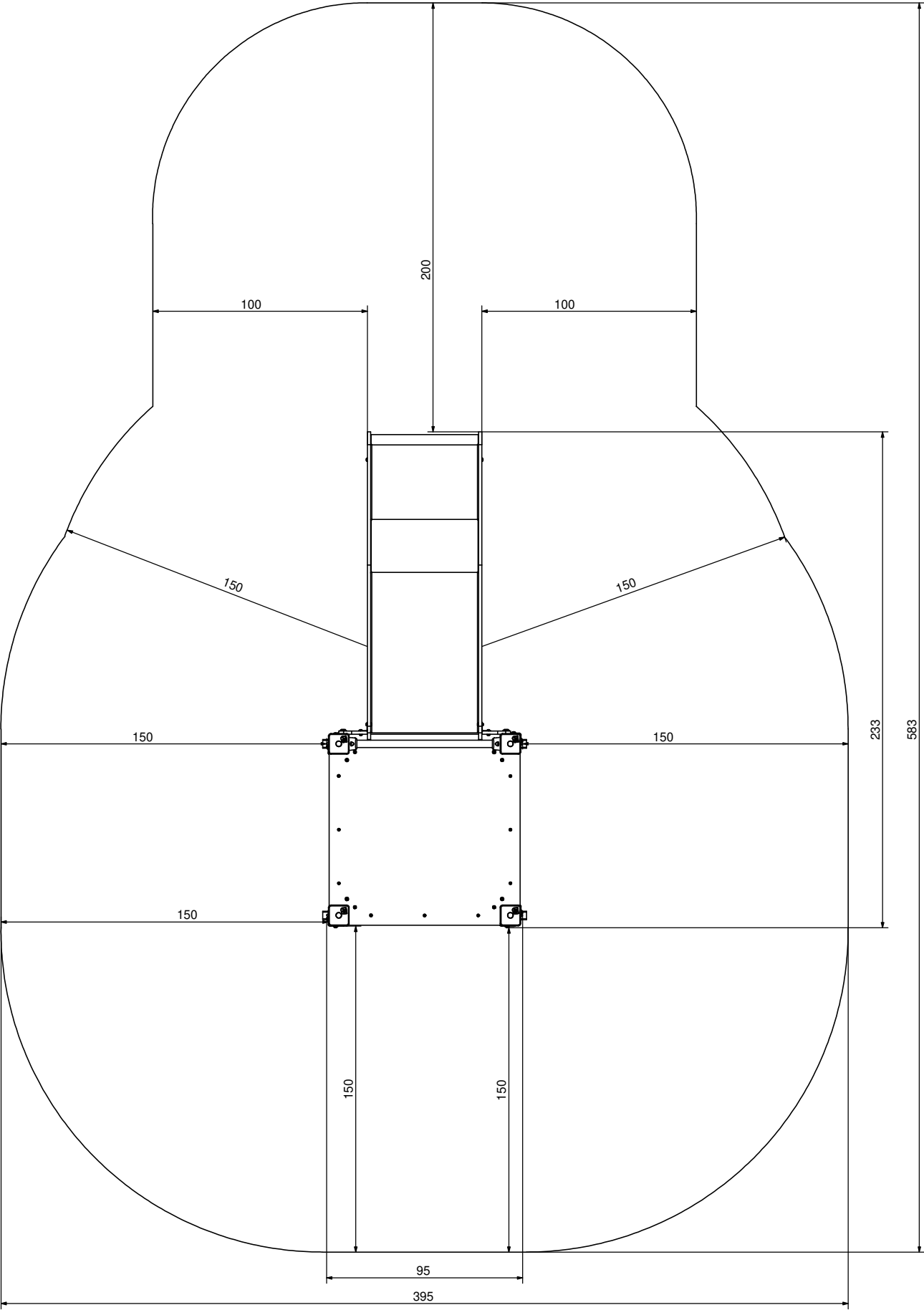


3

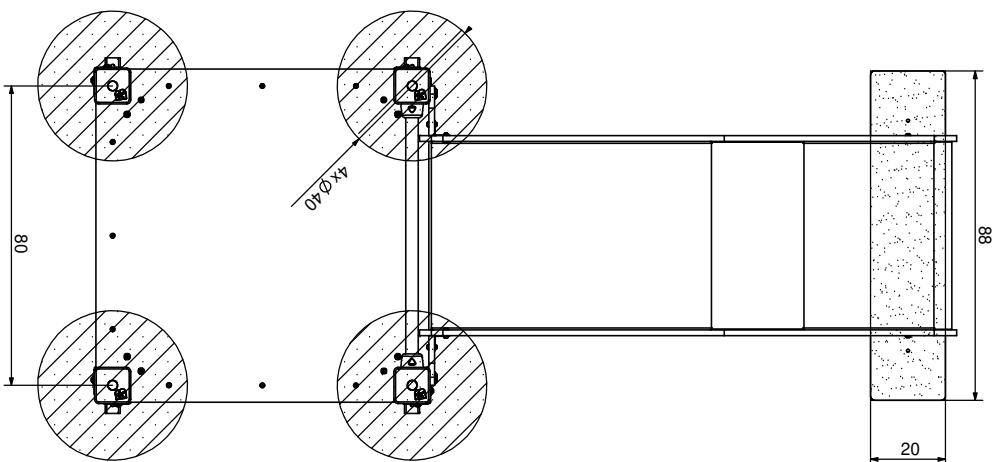
8060N



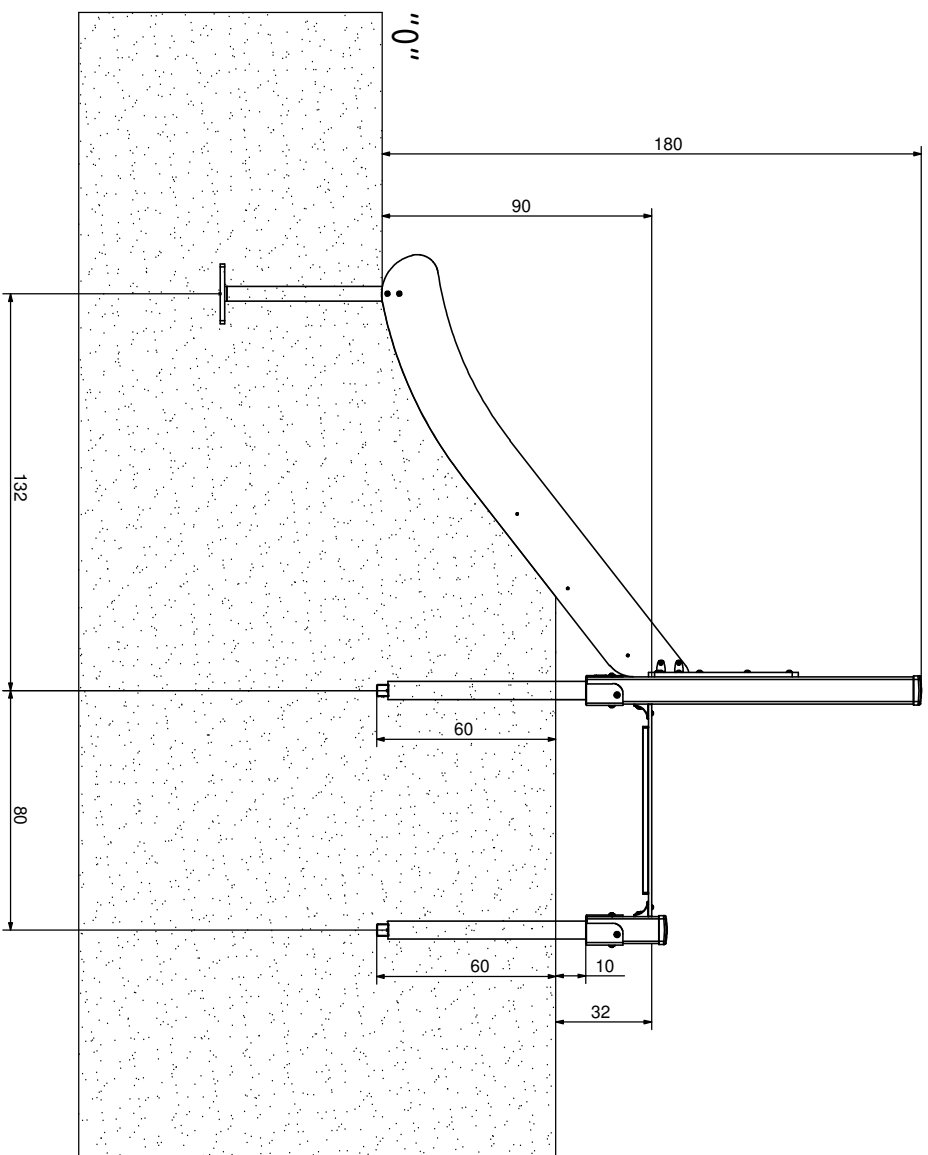
8060N



8060N



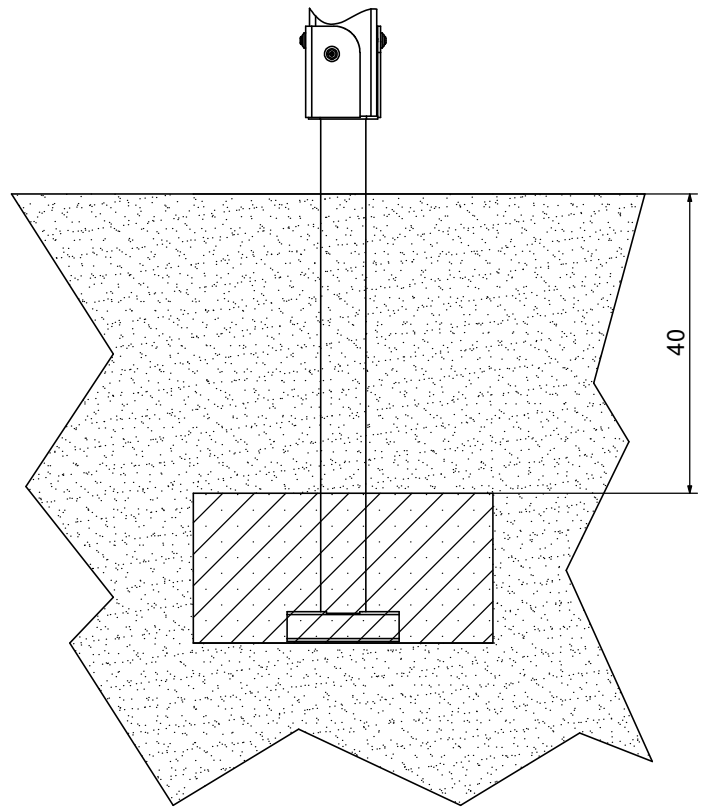
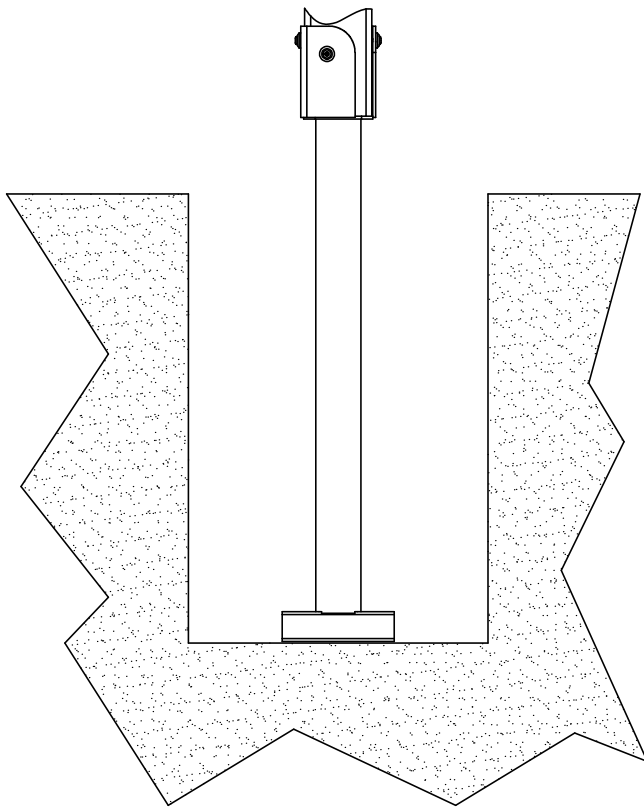
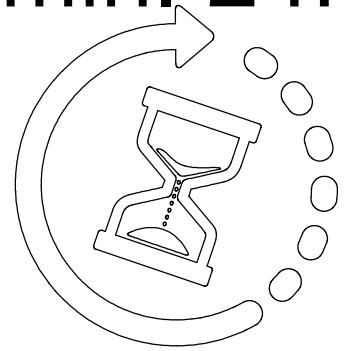
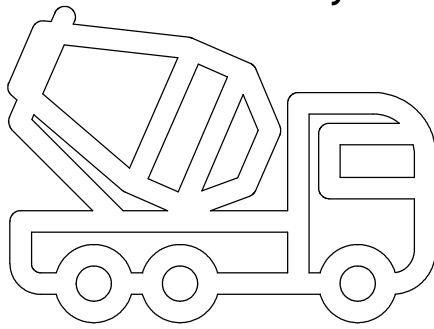
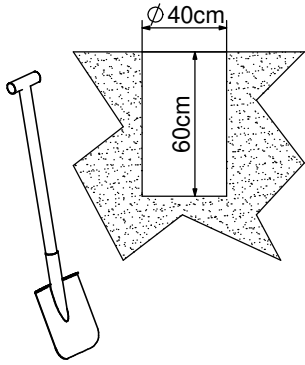
8060N



8060N

B15 0,1m³

min. 24H



2.- PLÀNOLS

01 - Situació i Emplaçament

- 02.a- Estat Actual zona A - Plaça Font del Ros
- 02.b- Estat Actual zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 02.c- Estat Actual zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso
- 02.d- Estat Actual secció - Plaça Font del Ros

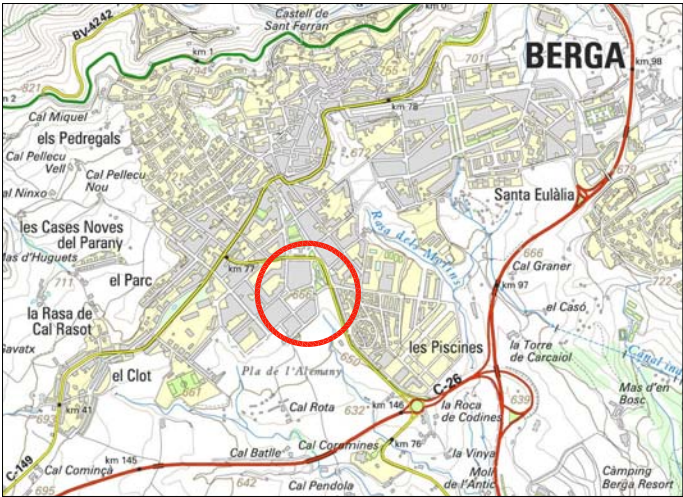
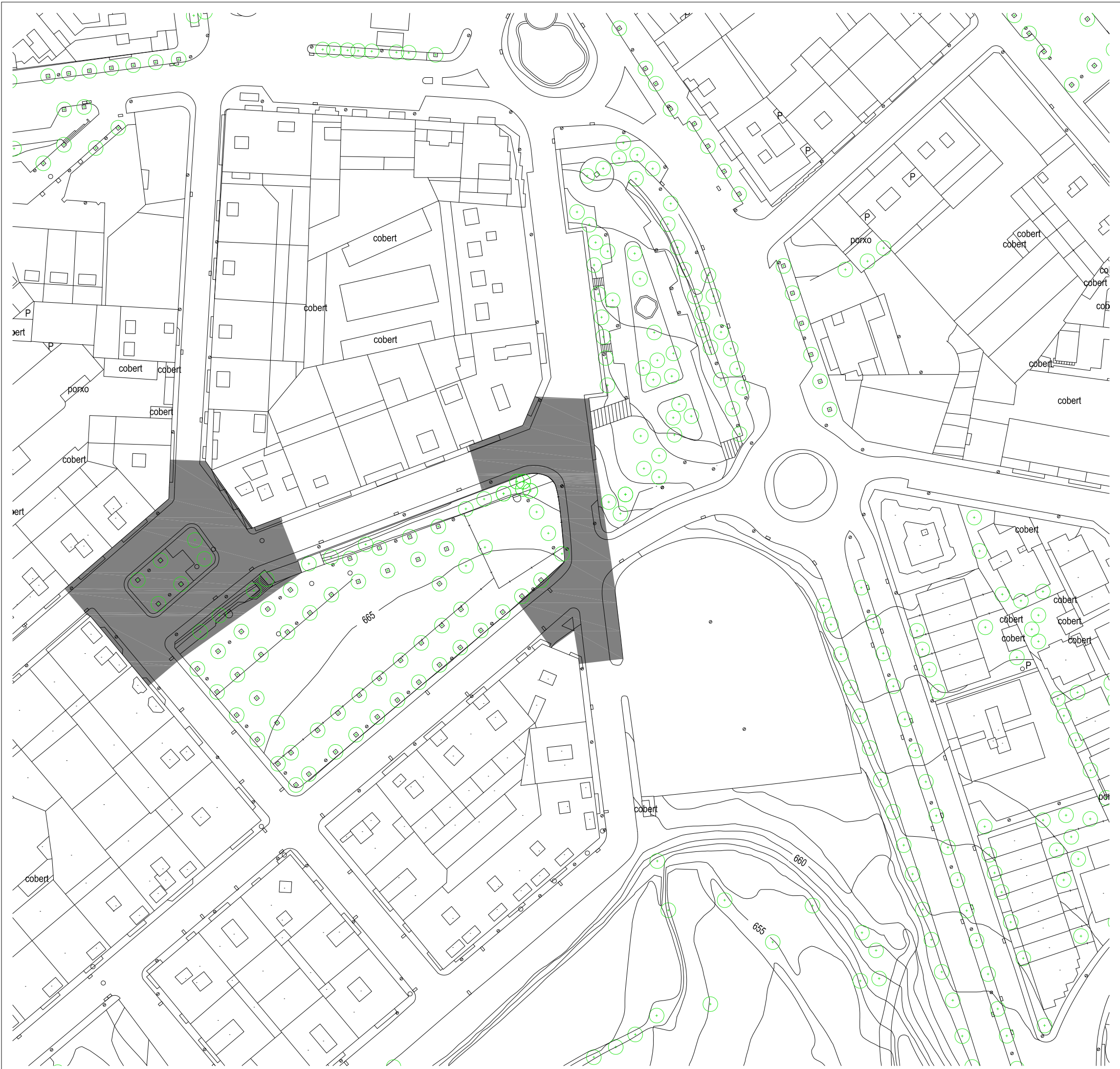
- 03.a- Topogràfic zona A - Plaça Font del Ros
- 03.b- Topogràfic zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 03.c- Topogràfic zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso

- 04.a- Enderrocs zona A - Plaça Font del Ros
- 04.b- Enderrocs zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 04.c- Enderrocs zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso

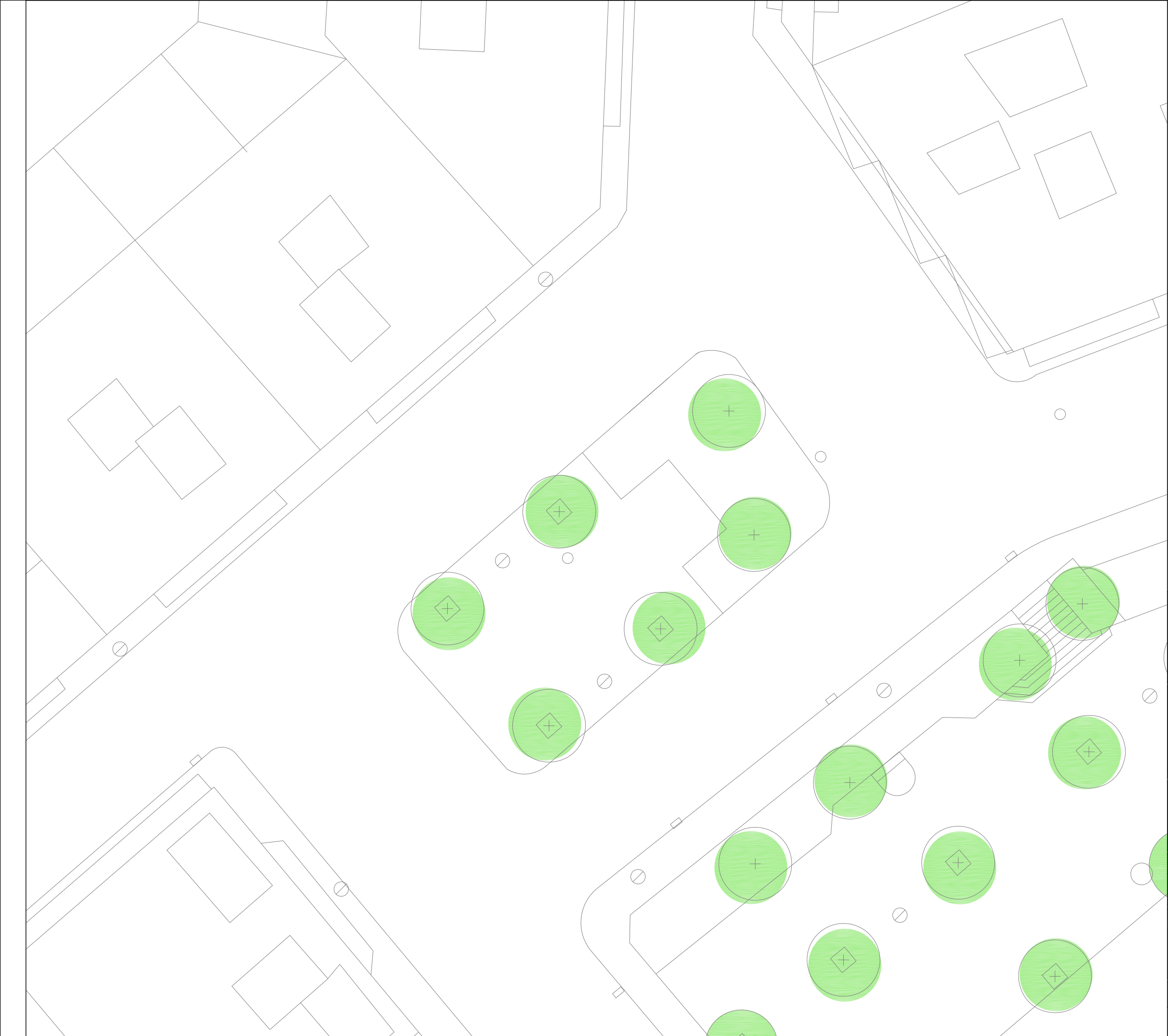
- 05.a - Projecte zona A - Plaça Font del Ros
- 05.b- Projecte zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 05.c- Projecte zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso
- 05.d- Projecte secció - Plaça Font del Ros

- 06.a - Cotes zona A - Plaça Font del Ros
- 06.b- Cotes zona B - Cr Francesc Macià- Prat de la Riba
- 06.c- Cotes zona C - Cr Francesc Macià- Pau Picasso

- 07.a - Detalls - Banc Escossell
- 07.b- Detalls - Marquesina
- 07.c- Detalls - Muntanya
- 07.d - Detalls - altres jocs infantils
- 07.e- Detalls - Tobogan i Escales
- 07.f- Detalls - Tirolina



	Brg Serveis PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA
TÍTOL DEL PROJECTE	
PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS	
TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	01
ESCALA ORIGINAL	
A3 1:1.000	
REDACTOR DEL PROJECTE	
ANNA VEGAS COLETAS ARQUITECTA TÈCNICA	
AGOST 2024	





Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

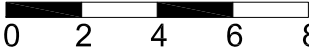
TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

ESTAT ACTUAL - zona A

ESCALA ORIGINAL

A3 1:200  

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024





Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

ESTAT ACTUAL - zona B

NÚMERO:

02.b

ESCALA ORIGINAL

A3 1:150  

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024





Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

ESTAT ACTUAL - zona C

NÚMERO:

02.c

ESCALA ORIGINAL

A3 1:150



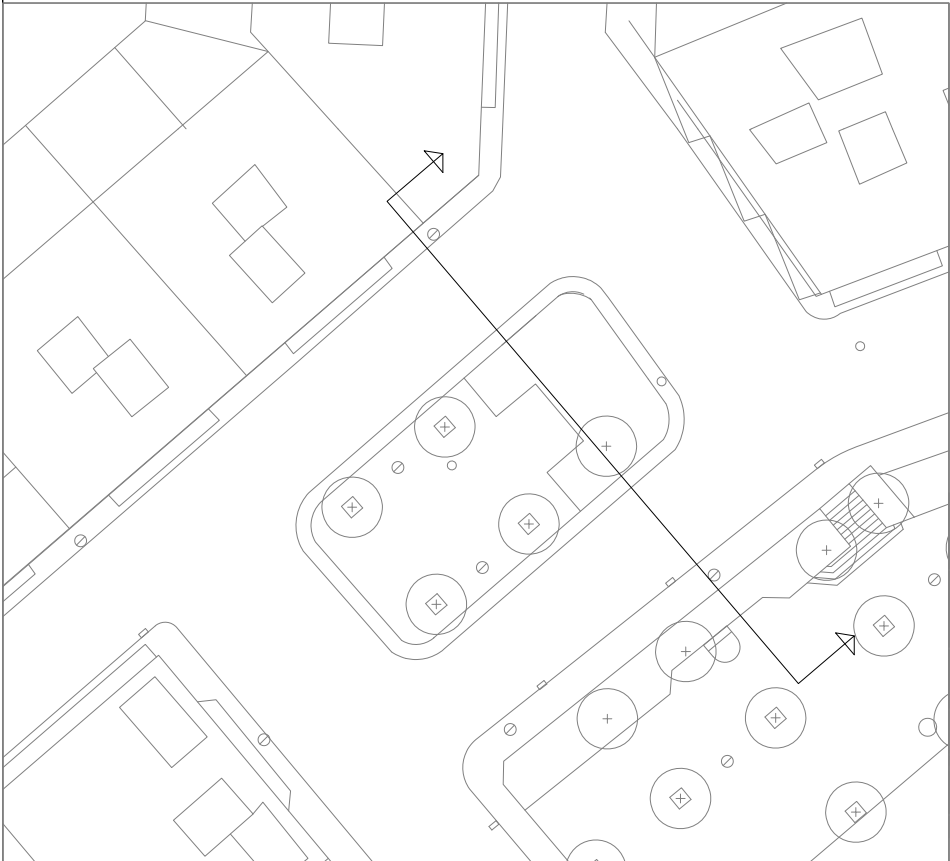
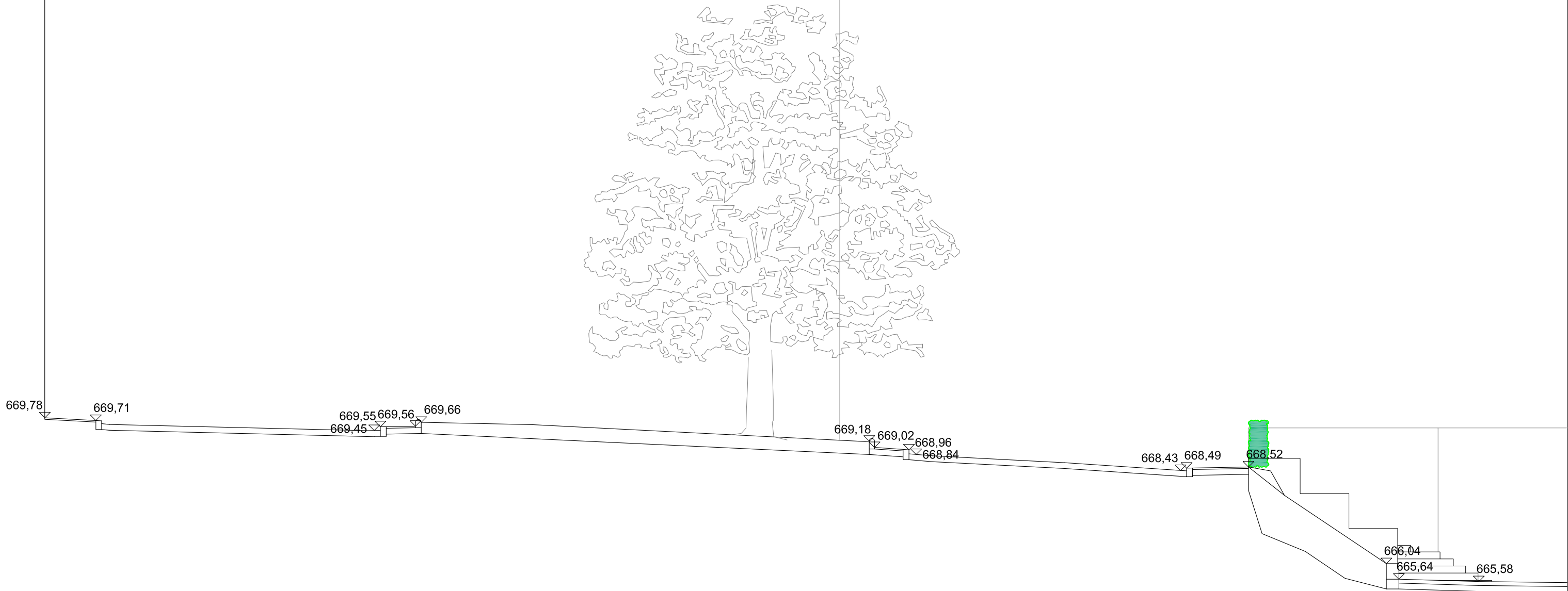


REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

ESTAT ACTUAL - secció
Plaça Font del Ros

NÚMERO:

02.d

ESCALA ORIGINAL

A3 1:100

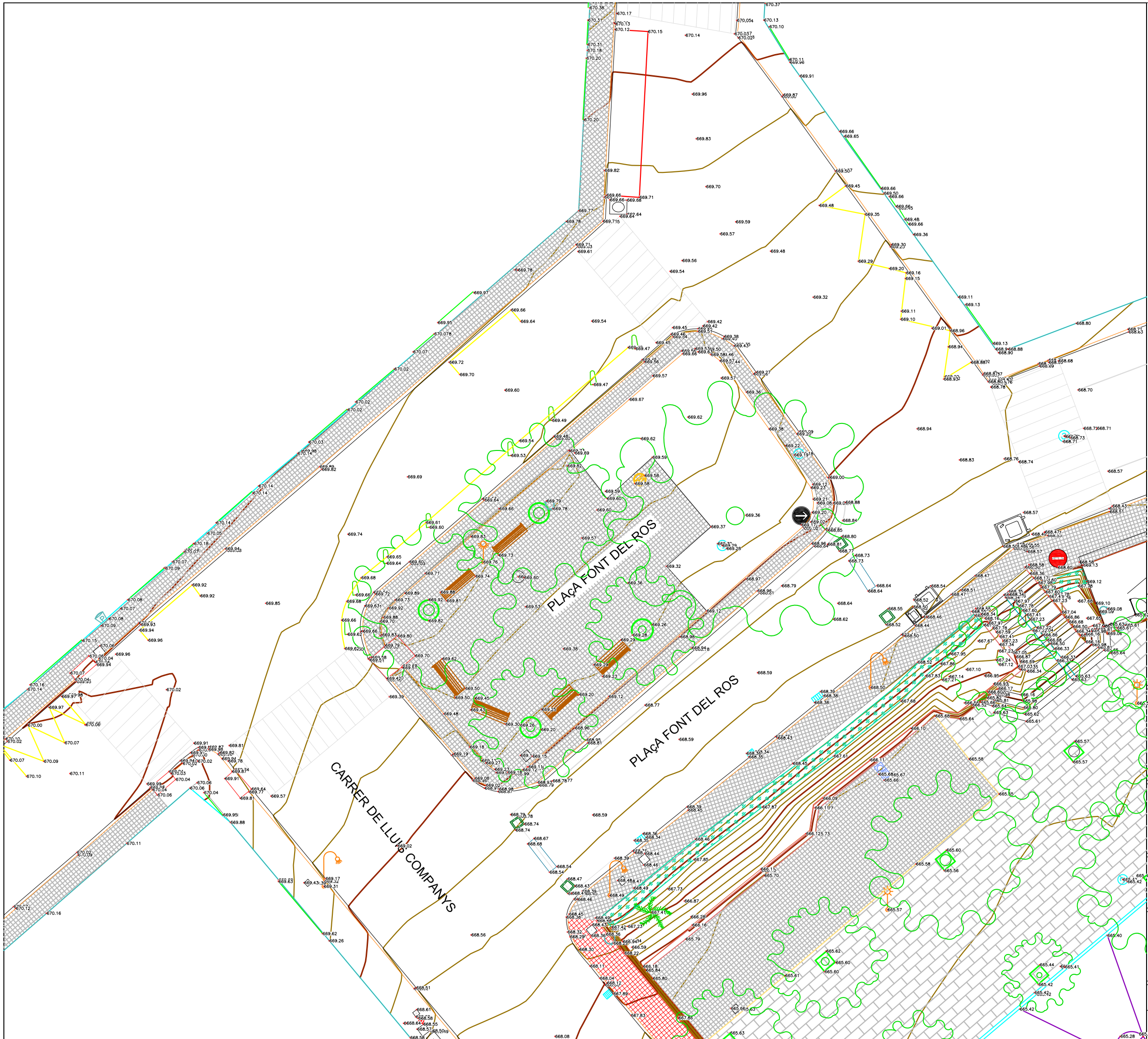
0 1 2 3 4 5

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

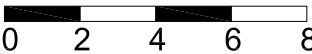
NÚMERO:

TOPOGRÀFIC - zona A
Plaça Font del Ros

03.a

ESCALA ORIGINAL

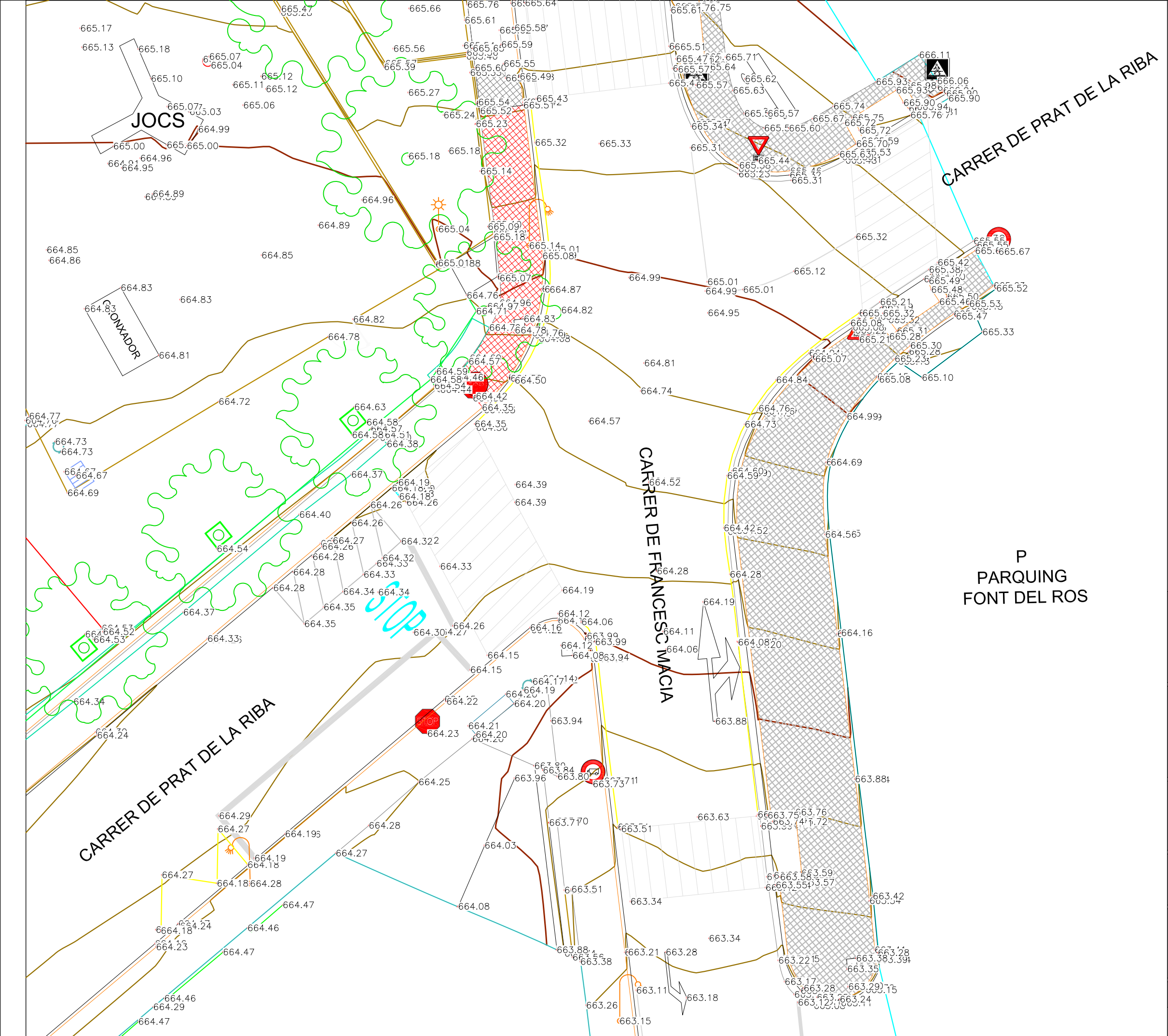
A3 1:200



REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024





Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

NÚMERO:

TOPOGRÀFIC - zona B
Cr Francesc Macià - Prat de la Riba

03.b

ESCALA ORIGINAL

A3 1:150

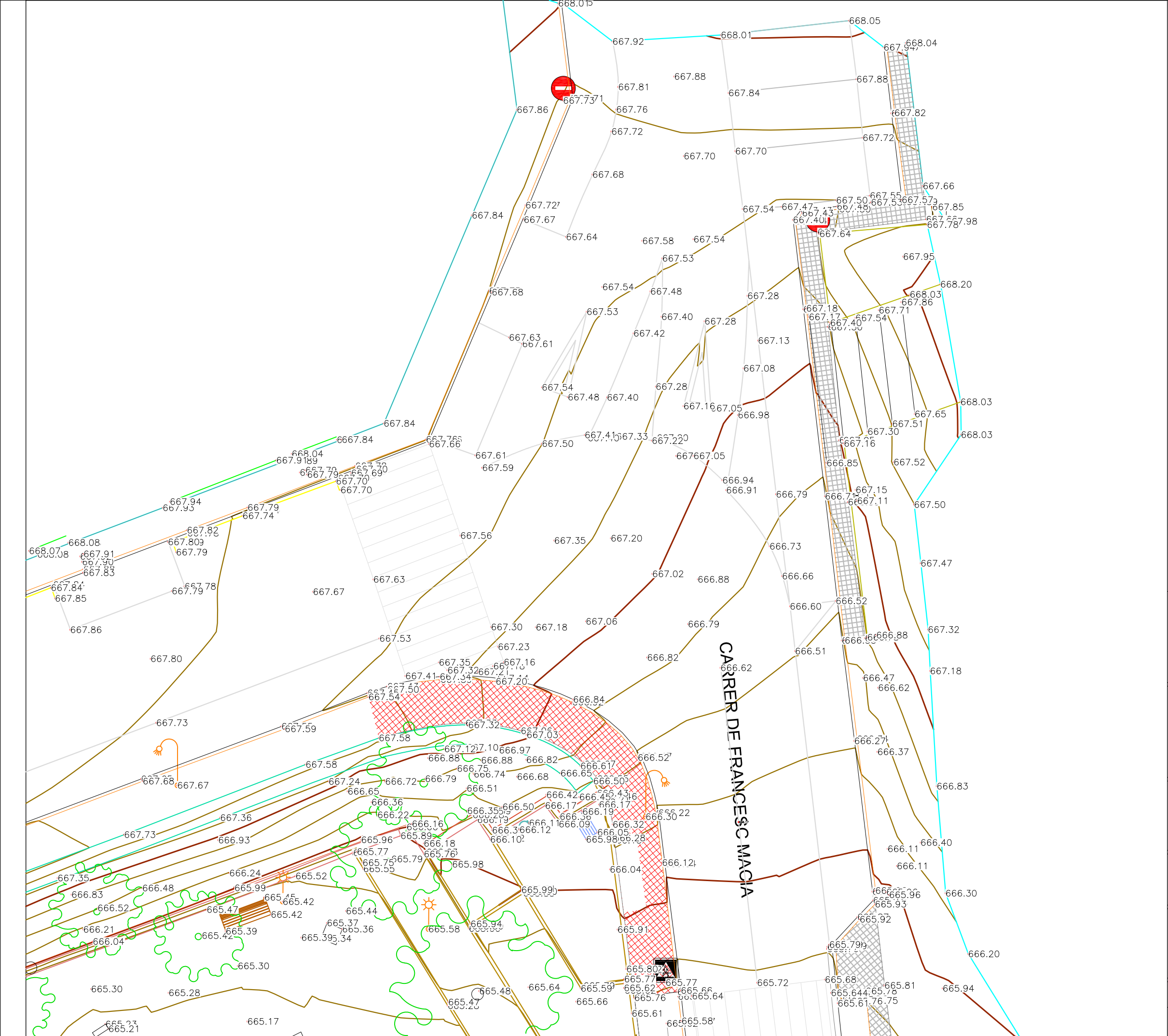
0246

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

TOPOGRÀFIC - zona C
Cr Francesc Macià - Pau Picasso

NÚMERO:

03.c

ESCALA ORIGINAL

A3 1:150

0 2 4 6

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



LLEGENDA

- 01 Demolició de paviment de vorera de panot
- 02 Demolició de vorada
- 03 Demolició de paviment de mescla bituminosa
- 04 Demolició de paviment de pedra natural
- 05 Enderroc de mur
- 06 Demolició, neteja i esbrossada de parterre amb arbust o element vegetal
- 07 Desmuntatge de senyal de trànsit vertical (per posterior muntatge a nova ubicació)
- 08 Retirada de tapa de 40 x40 per posterior substitució
- 09 Retirada d'embornal
- 10 Desmuntatge i posterior substitució de instal·lació de reg
- 11 Desmuntatge de paperera (per posterior muntatge a nova ubicació)
- 12 Demolició de solera de formigó



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

ENDERROCS - zona A
Plaça Font del Ros

NÚMERO:

04.a

ESCALA ORIGINAL

A3 1:200

0 2 4 6 8

1

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



LLEGENDA

01

Demolició de paviment de vorera de panot

02

Demolició de vorada

03

Demolició de paviment de mescla bituminosa

04

Demolició de graó de pedra natural

05

Enderroc de mur

06

Demolició, neteja i esbrossada de parterre amb arbust o element vegetal

07

Desmuntatge de senyal de trànsit vertical (per posterior muntatge a nova ubicació)

08

Retirada de tapa de 40 x40 per posterior substitució

09

Retirada d'embornal

10

Desmuntatge i posterior substitució de instal·lació de reg

11

Desmuntatge de paperera (per posterior muntatge a nova ubicació)

brg

Serveis

Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

ENDERROCS - zona B

Cr Francesc Macià - Prat de la Riba

NÚMERO:

04.b

ESCALA ORIGINAL

A3 1:150

0

2

4

6

1

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



LLEGENDA

01

Demolició de paviment de vorera de panot

02

Demolició de vorada

03

Demolició de paviment de mescla bituminosa

04

Demolició de graó de pedra natural

05

Enderroc de mur

06

Demolició, neteja i esbrossada de parterre amb arbust o element vegetal

07

Desmuntatge de senyal de trànsit vertical (per posterior muntatge a nova ubicació)

08

Retirada de tapa de 40 x40 per posterior substitució

09

Retirada d'embornal

10

Desmuntatge i posterior substitució de instal·lació de reg

11

Desmuntatge de paperera (per posterior muntatge a nova ubicació)

brg

Serveis

Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

ENDERROCS - zona C

Cr Francesc Macià - Pau Picasso

NÚMERO:

04.c

ESCALA ORIGINAL

A3

1:150

0

2

4

6

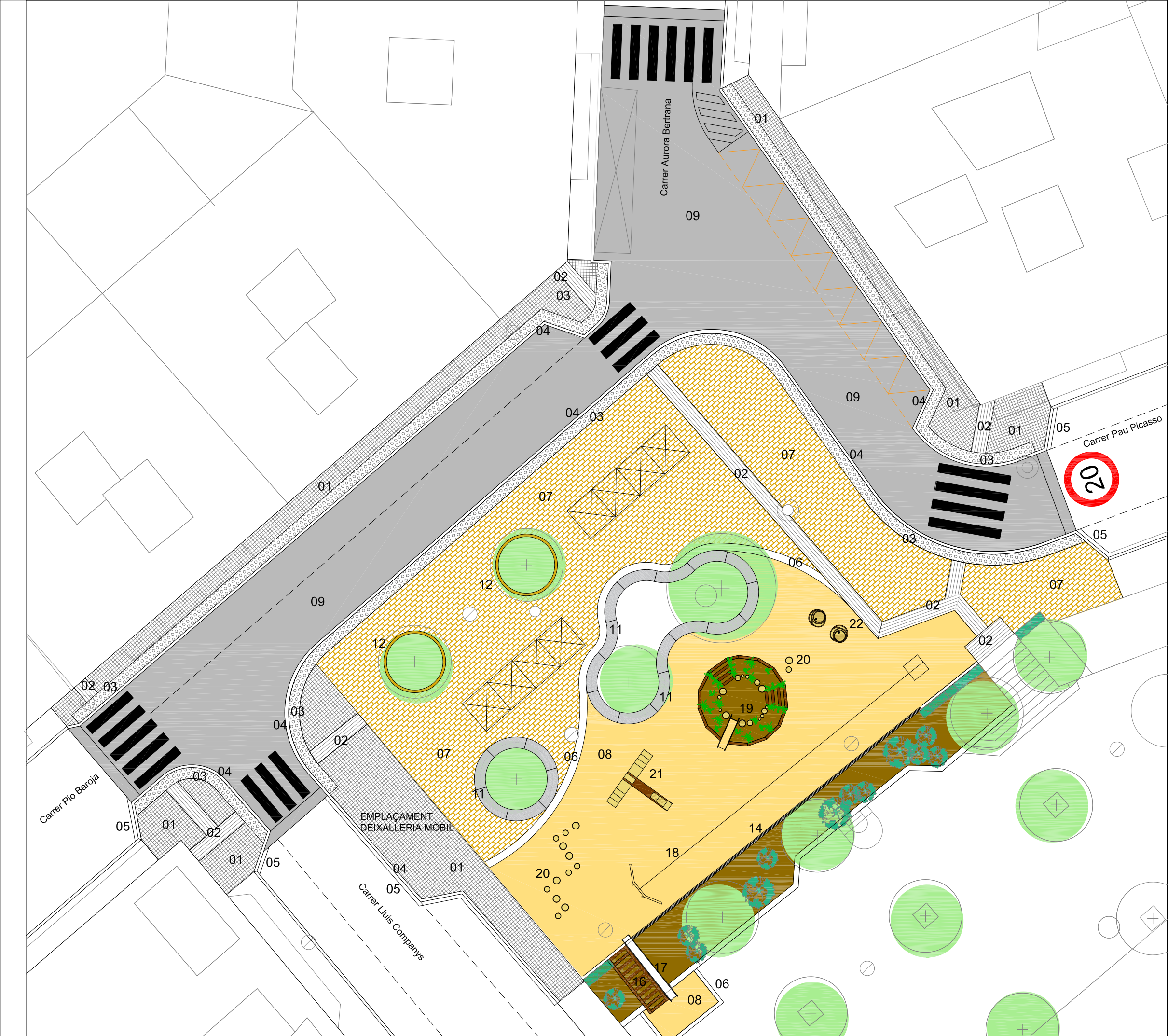
1

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



LLEGGENDA

- 01 Paviment de panot de 9 pastilles 20x20x4 cm
- 02 Paviment de panot tàtil ratllat direccional 20x20x4 cm
- 03 Paviment de panot tàtil de botons d'advertència 20x20x4 cm
- 04 Vorada recta de peces de formigó tipus T-12
- 05 Rigola de morter de ciment de color blanc 20x20x8 cm
- 06 Paviment de llambordins de formigó rectangular amb junta de morter de 10x20 cm
- 07 Paviment de llambordins de formigó rectangular amb junta drenant de grava de 18x20 cm
- 08 Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM
- 09 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent
- 10 Graó de llambordes de pedra natural
- 11 Banc modular de formigó prefabricat amb àrids polits per formació d'escossells
- 12 Escosel de planxa de ferro Corten de 340 cm de diàmetre, 40 cm d'alçada i 6 mm de gruix
- 13 Escosell de planxa d'acer galvanitzat 120x120x20 cm i 10mm de gruix
- 14 Barana de ferro pintat
- 15 Marquesina parada de bus
- 16 Treballs jardineria per escala de jardí
- 17 Tobogan
- 18 Tirolina
- 19 Treballs jardineria per muntanya
- 20 Treballs jardineria per tacs fusta
- 21 Treballs jardineria per troncs-rampa
- 22 Treballs jardineria per llesques fusta



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

PROJECTE - zona A
Plaça Font del Ros

NÚMERO:

05.a

ESCALA ORIGINAL

A3 1:200

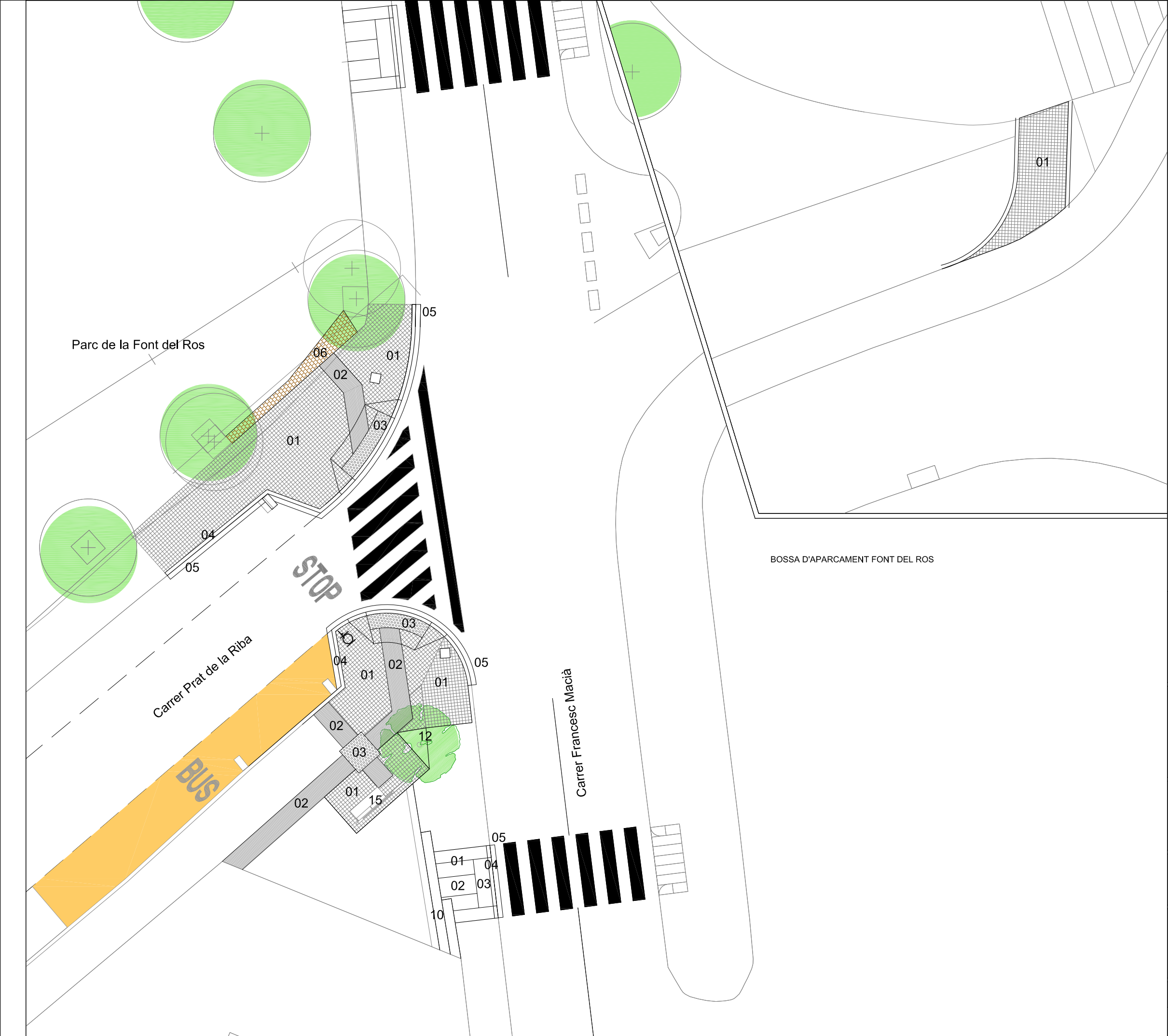
0 2 4 6 8

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



LLEGENDA

- 01 Paviment de panot de 9 pastilles 20x20x4 cm
- 02 Paviment de panot tàtil ratllat direccional 20x20x4 cm
- 03 Paviment de panot tàtil de botons d'advertència 20x20x4 cm
- 04 Vorada recta de peces de formigó tipus T-12
- 05 Rigola de morter de ciment de color blanc 20x20x8 cm
- 06 Paviment de llambordins de formigó rectangular amb junta de morter de 10x20 cm
- 07 Paviment de llambordins de formigó rectangular amb junta drenant de grava de 18x20 cm
- 08 Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM
- 09 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent
- 10 Graó de llambordes de pedra natural
- 11 Banc modular de formigó prefabricat amb àrids polits per formació d'escossells
- 12 Escossel de planxa de ferro Corten de 340 cm de diàmetre, 40 cm d'alçada i 6 mm de gruix
- 13 Escossell de planxa d'acer galvanitzat 120x120x20 cm i 10mm de gruix
- 14 Barana de ferro pintat
- 15 Marquesina parada de bus
- 16 Treballs jardineria per escala de jardí
- 17 Tobogan
- 18 Tirolina
- 19 Treballs jardineria per muntanya
- 20 Treballs jardineria per tacs fusta
- 21 Treballs jardineria per troncs-rampa
- 22 Treballs jardineria per túnel vegetal
- 23 Treballs jardineria per llesques fusta



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

NÚMERO:

PROJECTE - zona B
Cr Francesc Macià - Prat de la Riba

05.b

ESCALA ORIGINAL

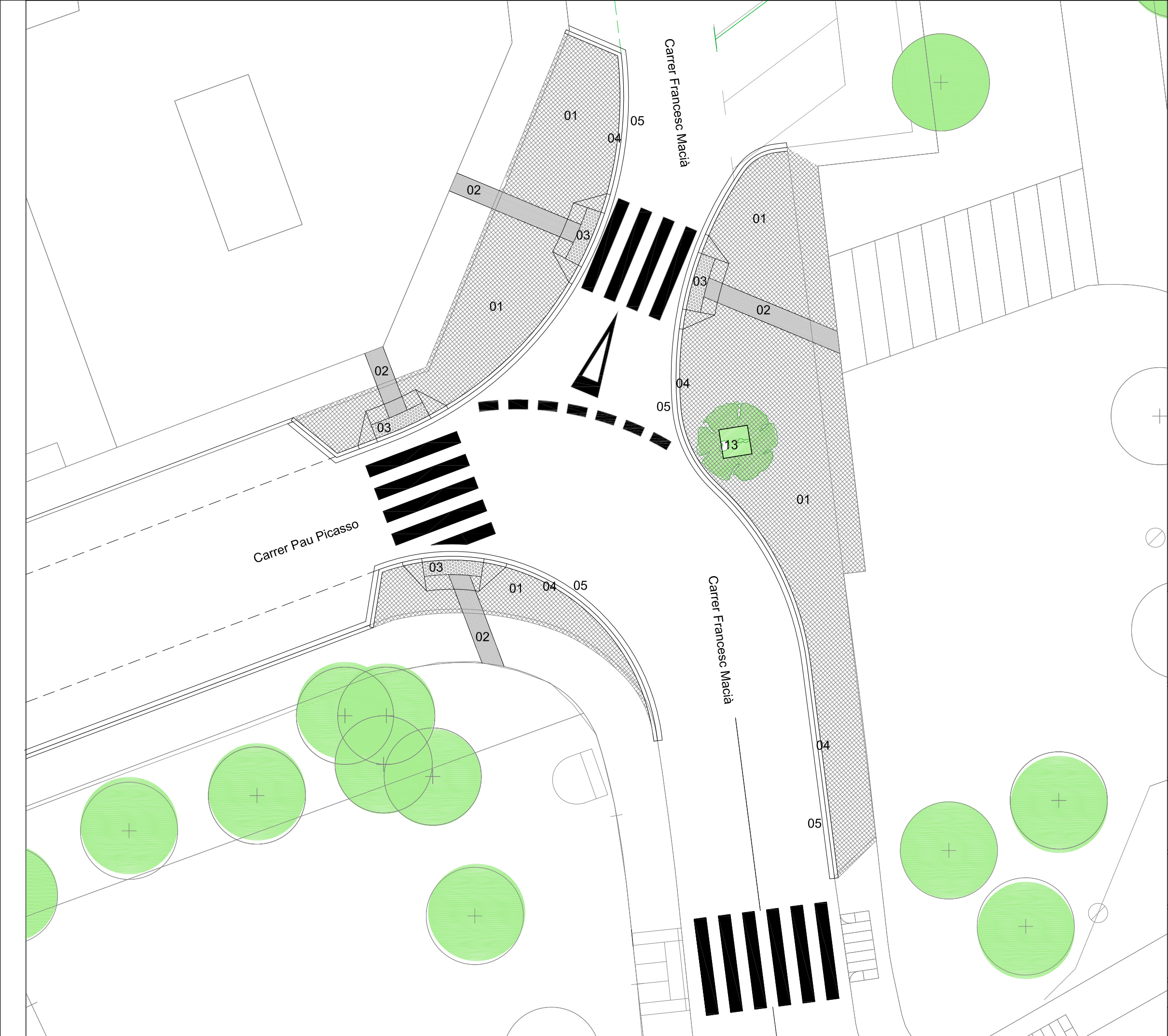
A3 1:150 0 2 4 6



REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



LLEGENDA

- 01 Paviment de panot de 9 pastilles 20x20x4 cm
- 02 Paviment de panot tàctil ratllat direccional 20x20x4 cm
- 03 Paviment de panot tàctil de botons d'advertència 20x20x4 cm
- 04 Vorada recta de peces de formigó tipus T-12
- 05 Rigola de morter de ciment de color blanc 20x20x8 cm
- 06 Paviment de llambordins de formigó rectangular amb junta de morter de 10x20 cm
- 07 Paviment de llambordins de formigó rectangular amb junta drenant de grava de 18x20 cm
- 08 Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM
- 09 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent
- 10 Graó de llambordes de pedra natural
- 11 Banc modular de formigó prefabricat amb àrids polits per formació d'escossells
- 12 Escossel de planxa de ferro Corten de 340 cm de diàmetre, 40 cm d'alçada i 6 mm de gruix
- 13 Escossell de planxa d'acer galvanitzat 120x120x20 cm i 10mm de gruix
- 14 Barana de ferro pintat
- 15 Marquesina parada de bus
- 16 Treballs jardineria per escala de jardí
- 17 Tobogan
- 18 Tirolina
- 19 Treballs jardineria per muntanya
- 20 Treballs jardineria per tacs fusta
- 21 Treballs jardineria per troncs-rampa
- 22 Treballs jardineria per túnel vegetal
- 23 Treballs jardineria per llesques fusta



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

NÚMERO:

PROJECTE - zona C
Cr Francesc Macià - Pau Picasso

05.c

ESCALA ORIGINAL

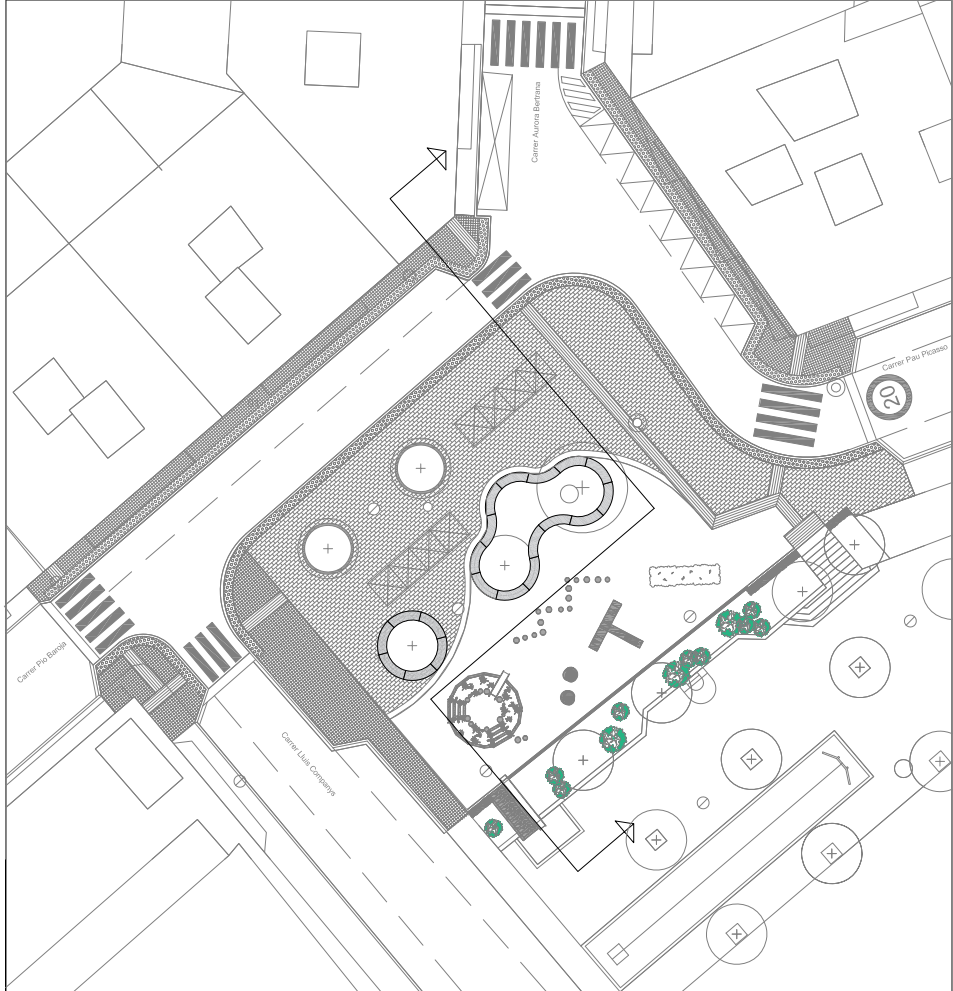
A3 1:150 0 2 4 6



REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



— nivell actual



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

PROJECTE - secció
Plaça Font del Ros

NÚMERO:

05.d

ESCALA ORIGINAL

A3 1:100

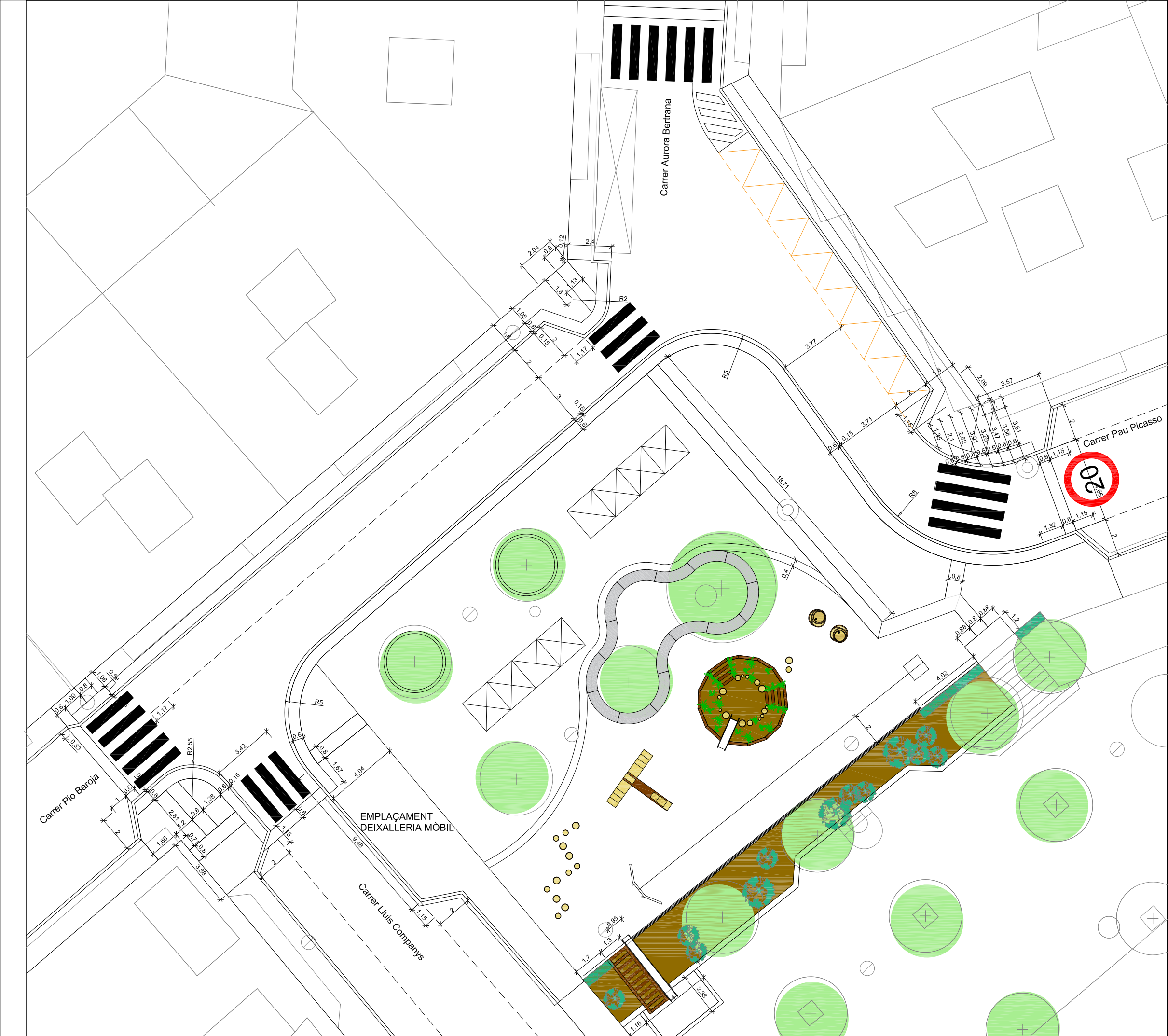
0 1 2 3 4 5

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

COTES - zona A
Plaça Font del Ros

NÚMERO:

06.a

ESCALA ORIGINAL

A3 1:200

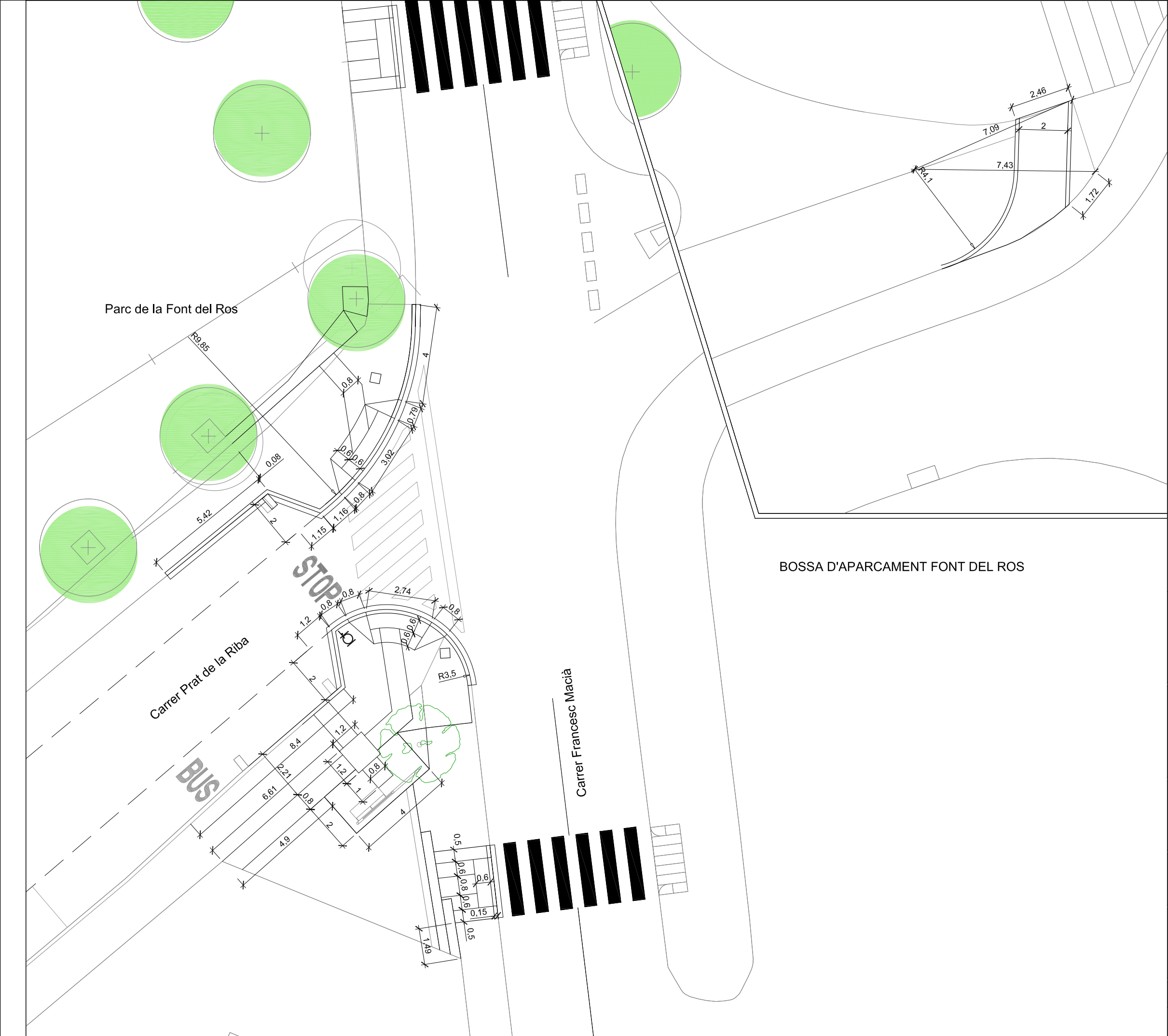
0 2 4 6 8

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024





Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

COTES - zona B
Cr Francesc Macià - Prat de la Riba

NÚMERO:

06.b

ESCALA ORIGINAL

A3 1:150  

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

COTES - zona C
Cr Francesc Macià - Pau Picasso

NÚMERO:

06.c

ESCALA ORIGINAL

A3 1:150

0 2 4 6

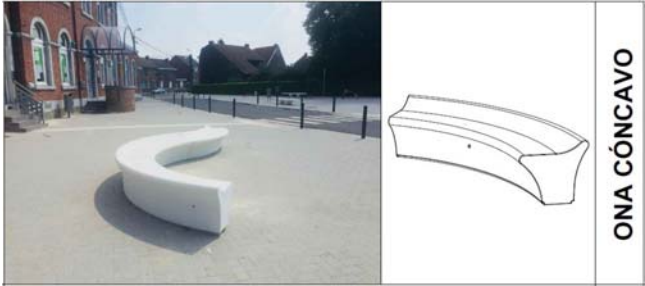
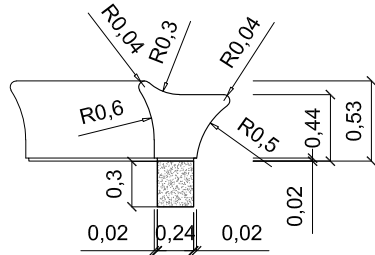
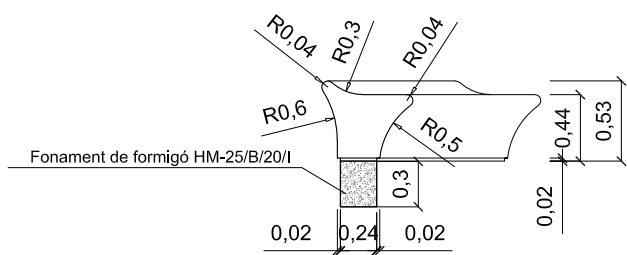
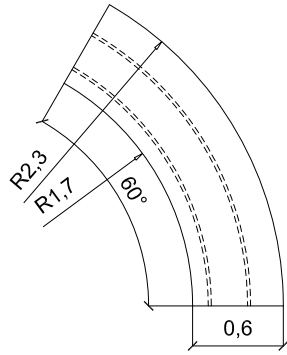
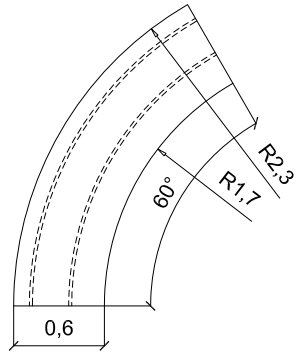
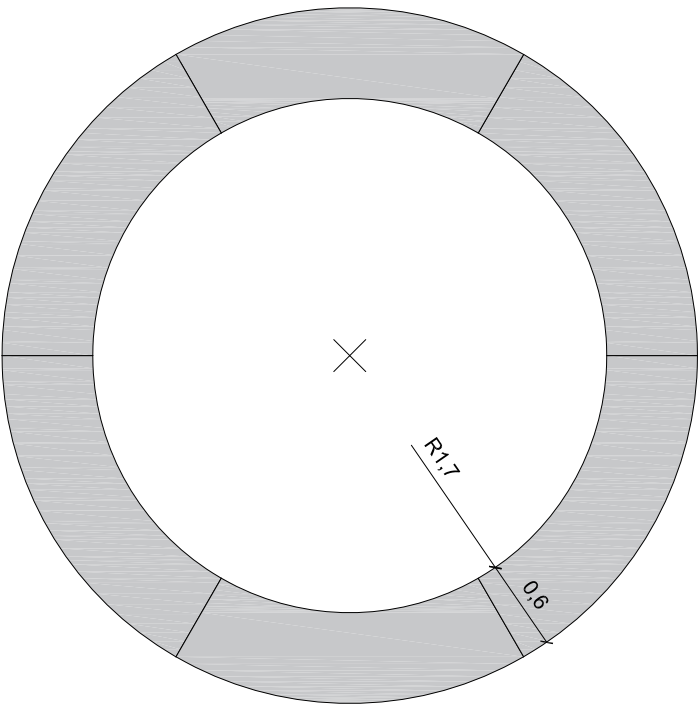
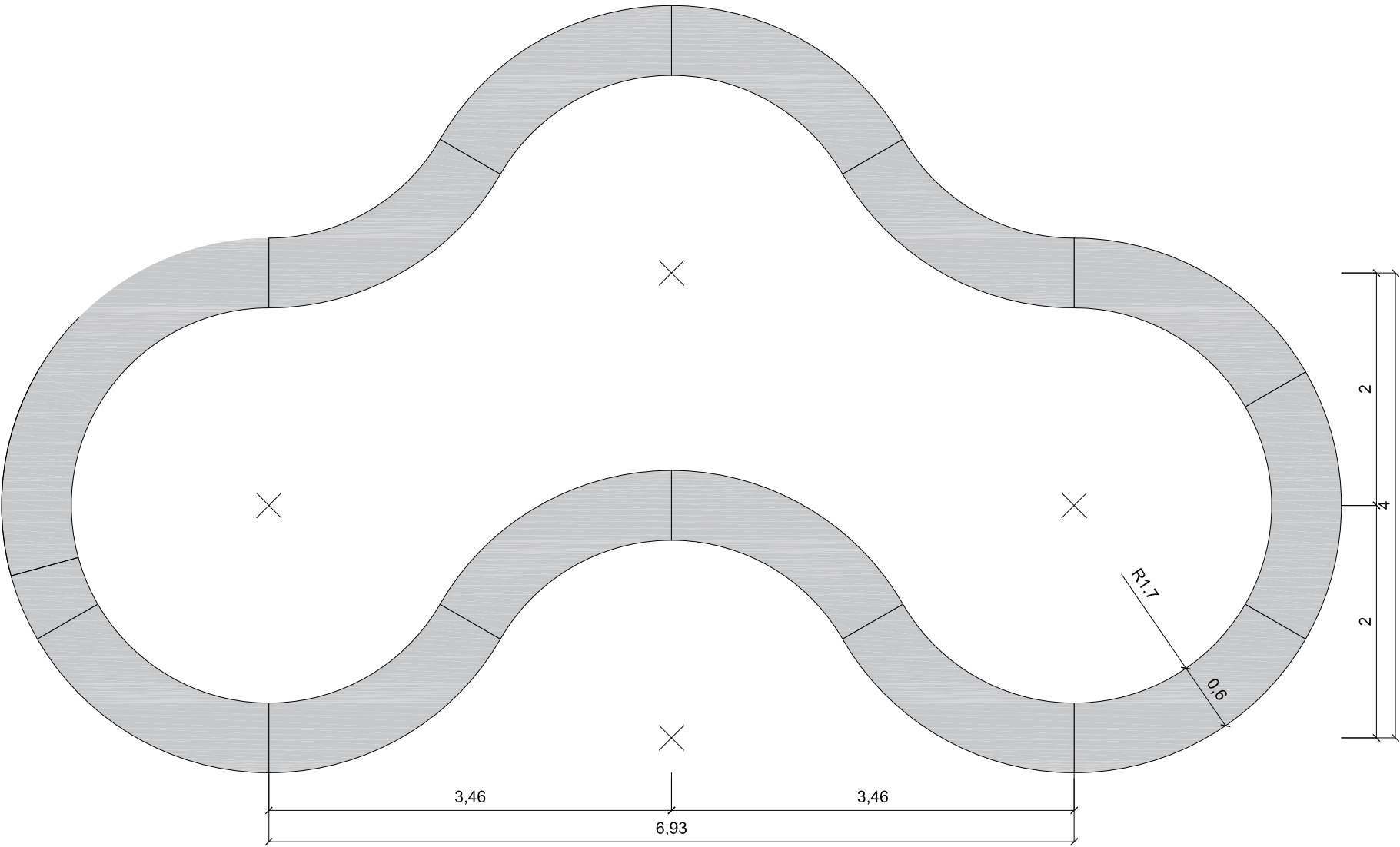
1

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024





Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

DETALLS - Banc escossell
Plaça Font del Ros

NÚMERO:

07.a

ESCALA ORIGINAL

A3 1:50



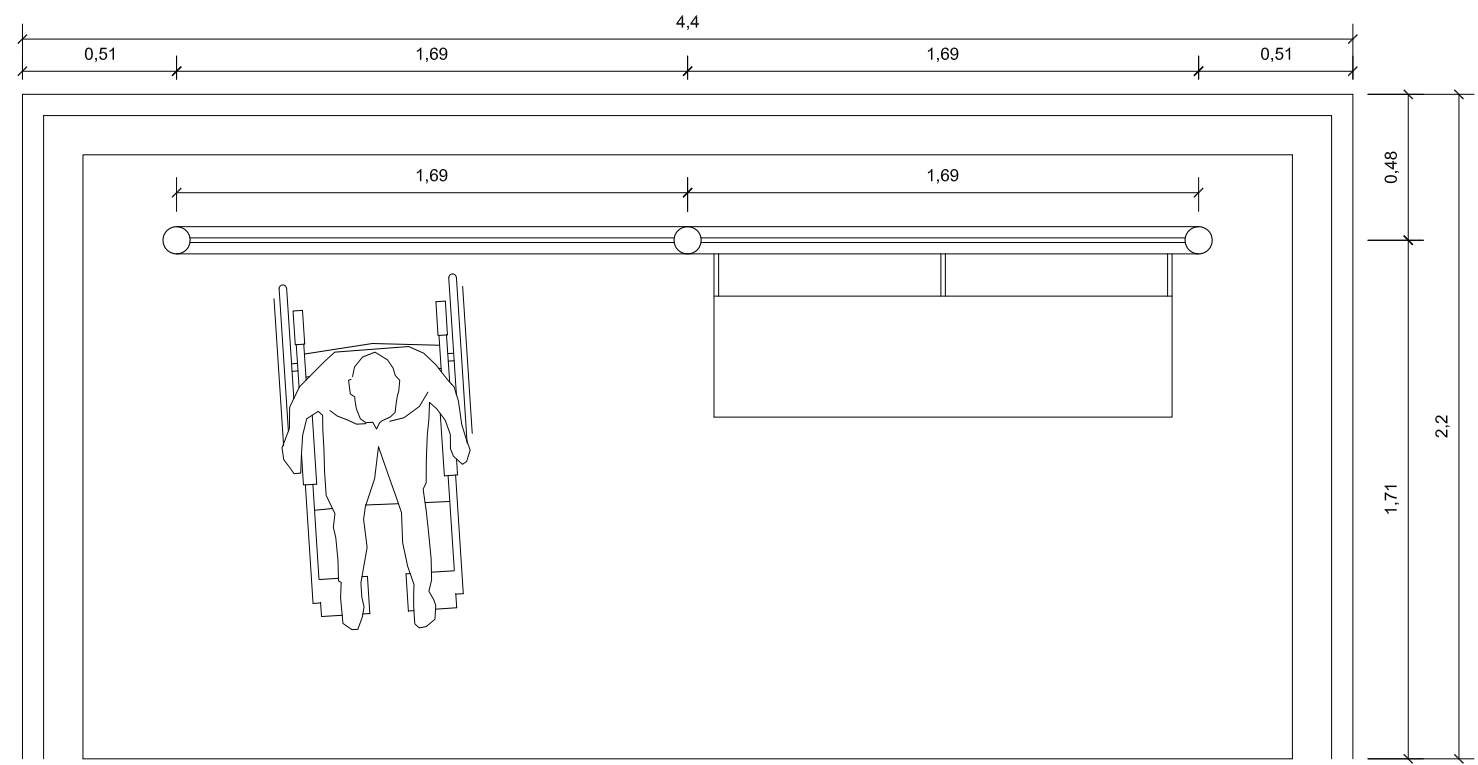
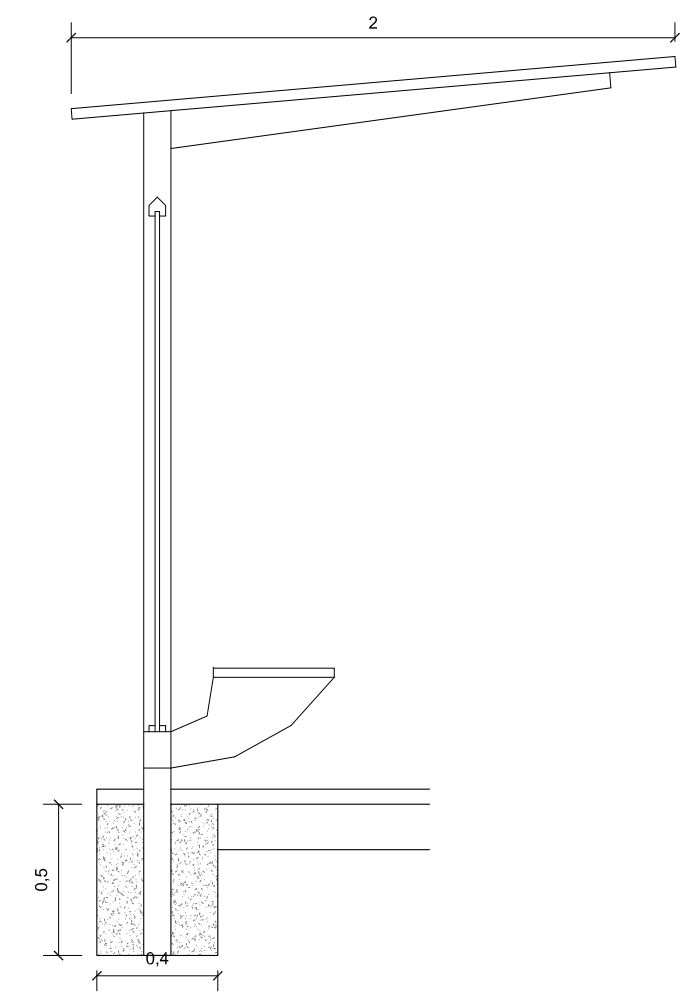
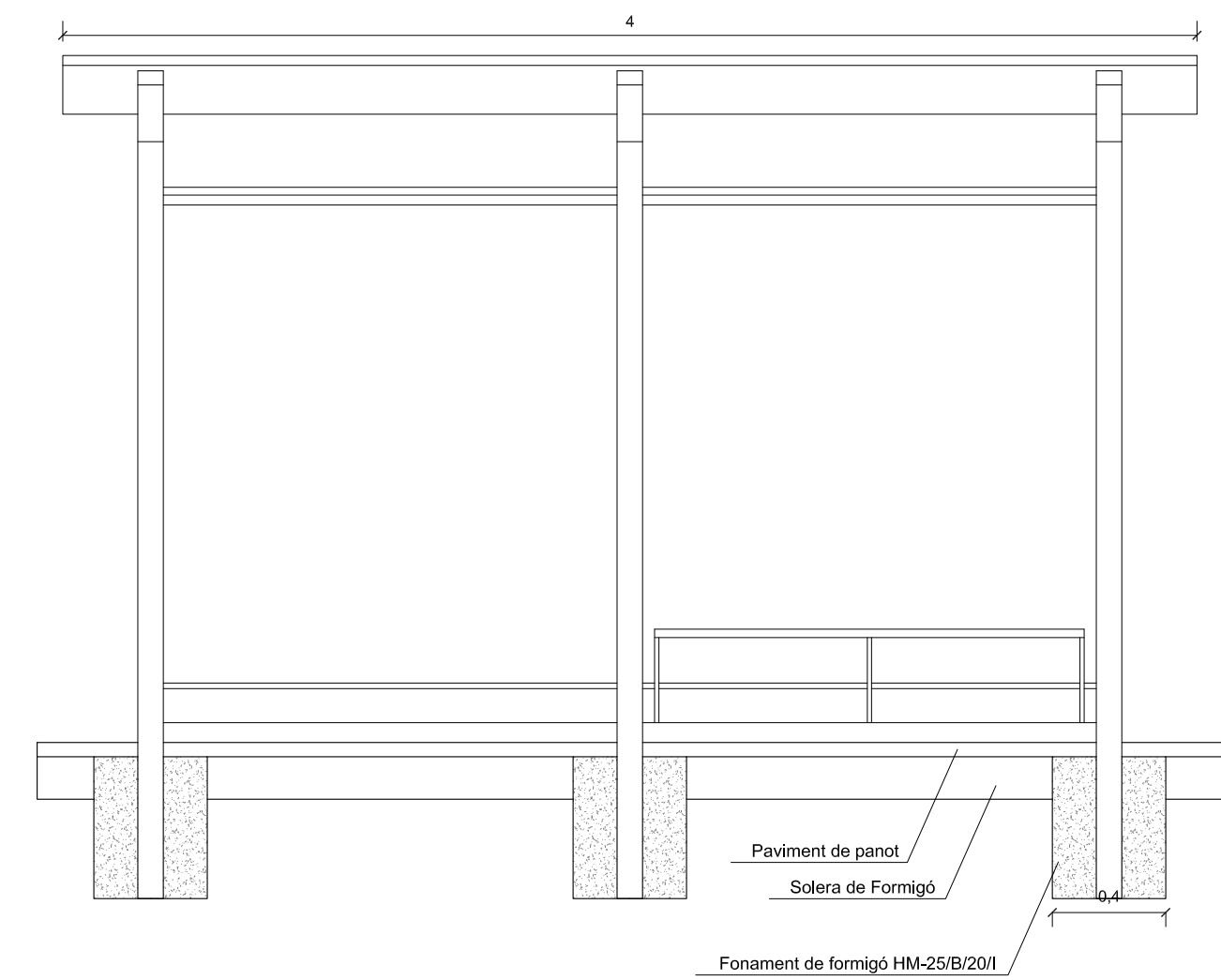


REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS

ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Marquesina bus
Complemento
MC422I



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

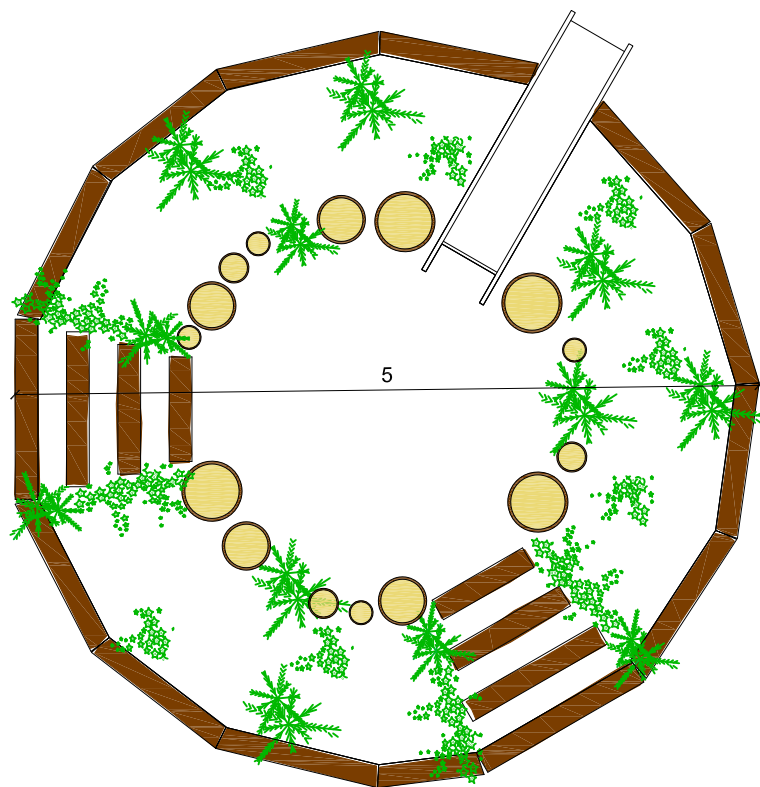
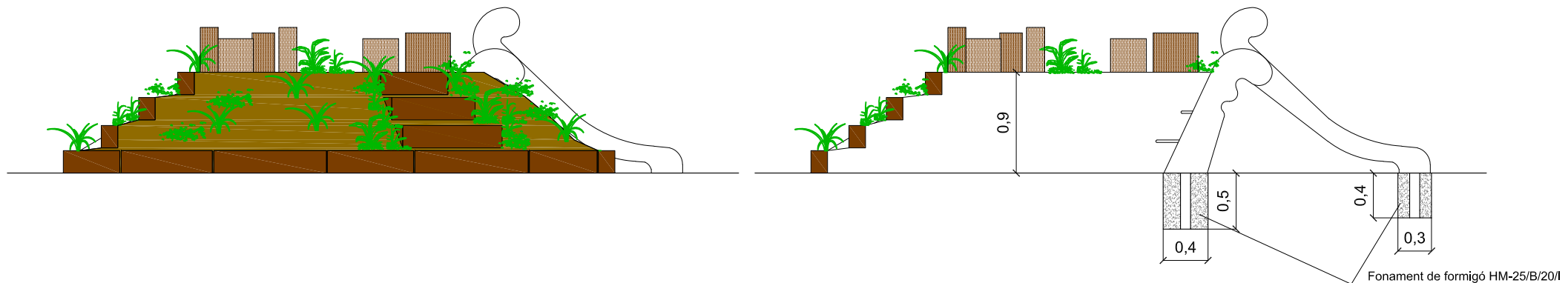
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL
DETALLS - Marquesina bus
Carrer Francesc Macià
NÚMERO:
07.b

ESCALA ORIGINAL
A3 1:25
0 2 4 6 8 10

REDACTOR DEL PROJECTE
ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

NÚMERO:

DETALLS - Muntanya
Plaça Font del Ros

07.c

ESCALA ORIGINAL

A3 1:50 0 1 2

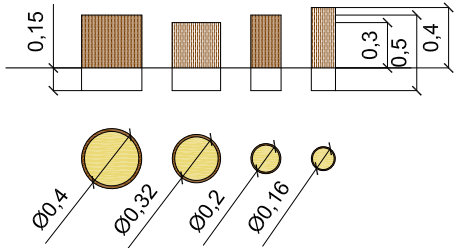


REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024

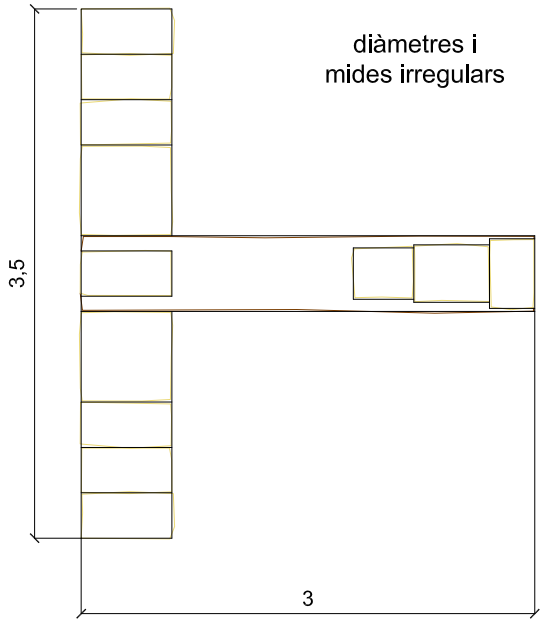
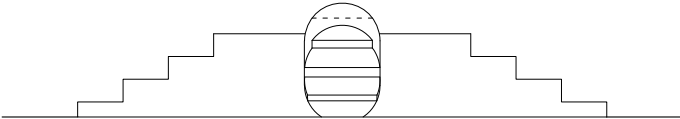
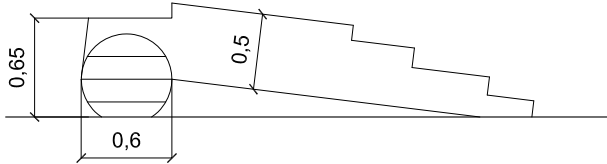
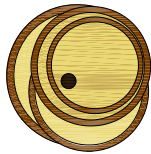
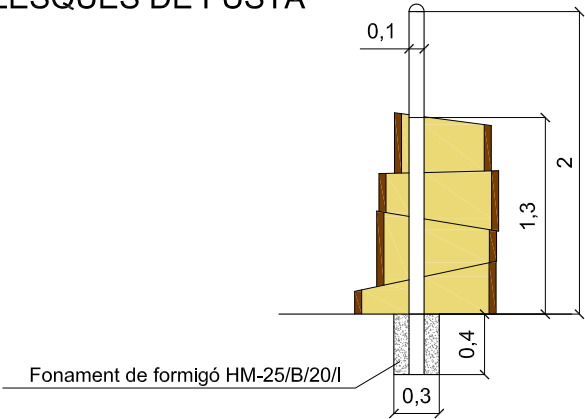
TACS DE FUSTA



diàmetres i
alçades irregulars



LLESQUES DE FUSTA



RAMPA DE TRONCS



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

DETALLS - altres Jocs infantils
Plaça Font del Ros

NÚMERO:

07.d

ESCALA ORIGINAL

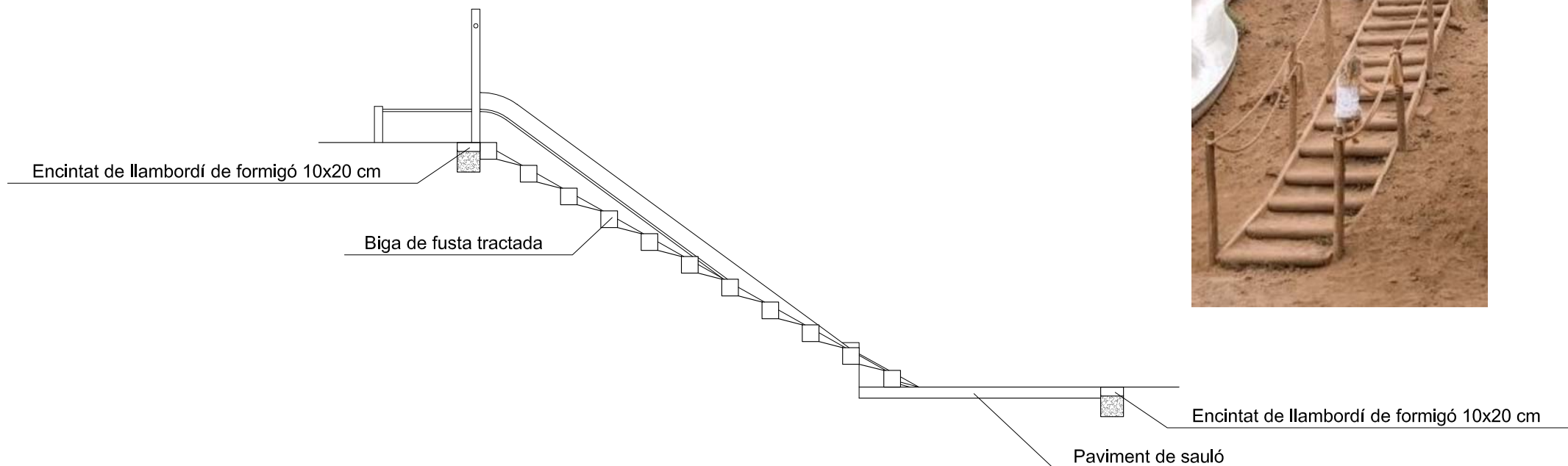
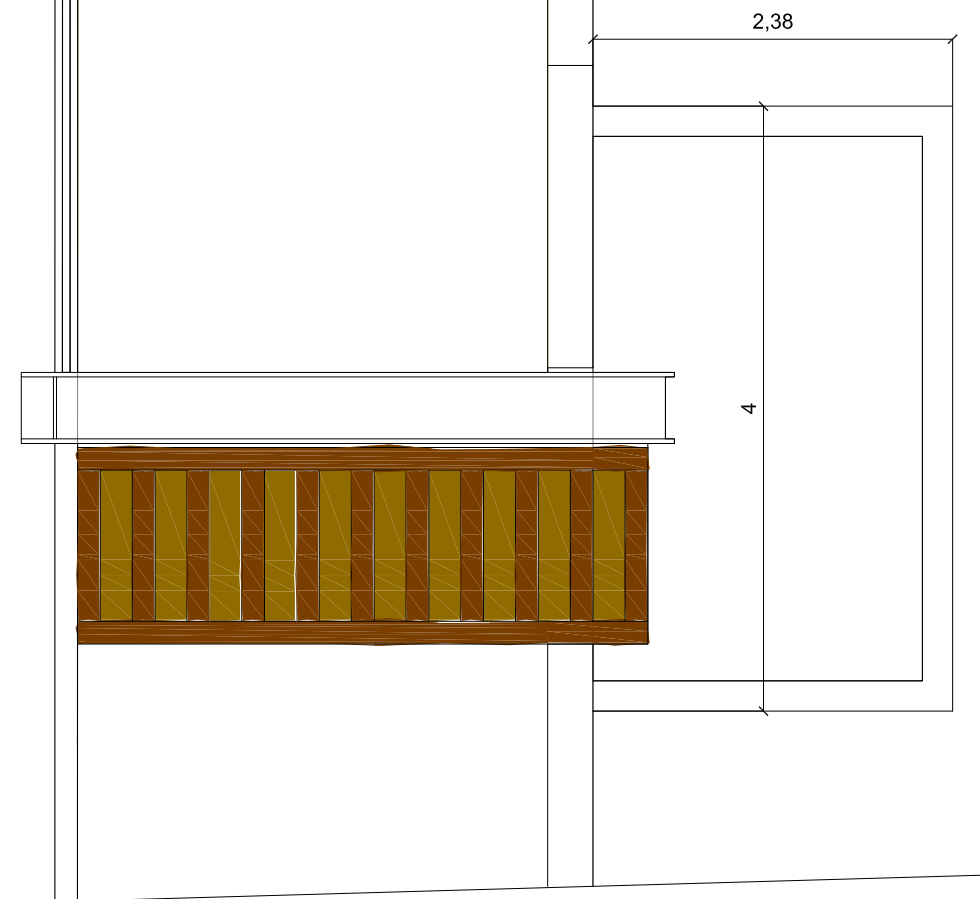
A3 1:50

0 1 2

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

NÚMERO:

DETALLS - Tobogan i escales
Plaça Font del Ros

07.e

ESCALA ORIGINAL

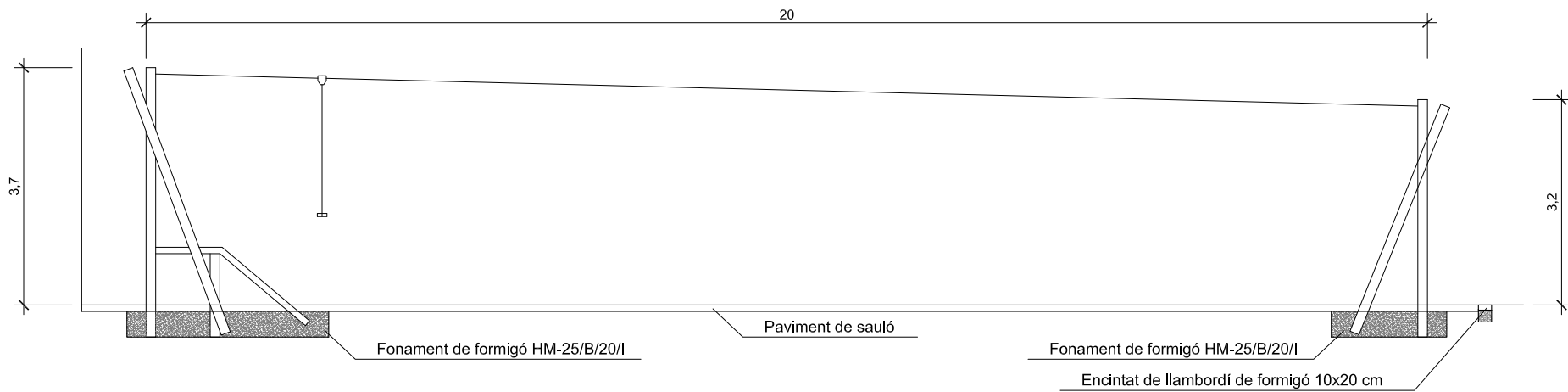
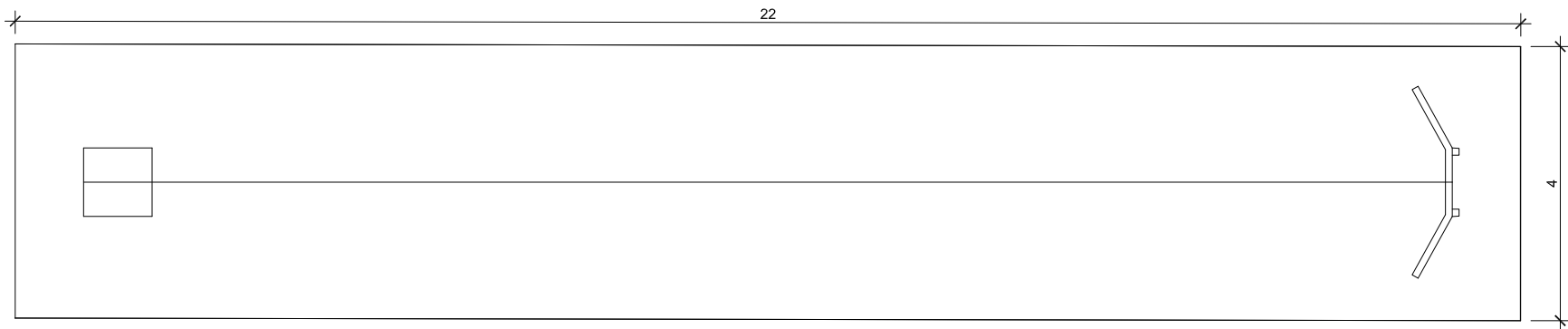
A3 1:50 0 1 2



REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024



Brg Serveis

PLAÇA MARAGALL, 1 BERGA

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT
AL BARRI I AMPLIACIÓ DEL PARC DE LA
FONT DEL ROS

TÍTOL DEL PLÀNOL

DETALLS - Tirolina
Plaça Font del Ros

NÚMERO:

07.f

ESCALA ORIGINAL

A3 1:100

REDACTOR DEL PROJECTE

ANNA VEGAS COLETAS
ARQUITECTA TÈCNICA

AGOST 2024

3.- PLEC DE CONDICIONS

CONTINGUT DEL PLEC

CAPÍTOL I	Definició i abast del Plec
CAPÍTOL II	Disposicions tècniques a tenir en compte
CAPÍTOL III	Materials, dispositius, instal.lacions i les seves característiques
CAPÍTOL IV	Execució i control de les obres
CAPÍTOL V	Amidament i abonament de les obres
CAPÍTOL VI	Disposicions generals

CAPÍTOL I

Definició i abast del Plec

CAPÍTOL I DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1.- Objecte del Plec

L'objecte del present Plec és definir el conjunt de les normes i instruccions que regiran en l'execució de les obres del **Projecte de millora de l'accessibilitat al barri i ampliació del Parc de la Font del Ros** especificant les característiques dels materials a emprar i fixant les normes per a l'execució i el control de les obres i per al seu amidament.

Regirà en unió de les disposicions assenyalades en el Capítol II del present Plec.

1.2.- Descripció de les obres

La descripció de les obres objecte d'aquest projecte s'especifiquen detalladament en la Memòria, així com també s'esquematitzen en l'Annex núm. 1 de Característiques Generals adjunt a la Memòria.

Les obres queden definides i detallades en els plànols d'aquesta documentació tècnica.

1.3.- Disposicions particulars d'aplicació

Règim jurídic del contracte i documents que tenen caràcter contractual

Sense perjudici del que es disposa amb caràcter general per als contractes de les corporacions locals, el contracte es regirà per les normes següents:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014
- Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

A més d'aquest plec, tindran caràcter contractual els documents següents:

- El plec de prescripcions tècniques.
- El plec de condicions.
- El pressupost de les obres.
- Els plànols.
- La memòria del projecte en el contingut que es determina en l'article 128 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques.

- El programa de treball acceptat per l'òrgan de contractació.
- Els quadres de preus.
- La totalitat d'annexes del projecte.
- El document en què es formalitza el contracte.

Termini d'execució.

El termini d'execució previst del projecte és de **16** setmanes.

Control de qualitat.

Les despeses de control de qualitat aniran a càrrec del contractista fins a un import del 1,5% del pressupost d'execució material.

Les despeses derivades de proves i assajos amb resultats inacceptables no comptabilitzaran al igual que les realitzades davant situacions de dubte d'acceptació de materials o unitats d'obra segons estableixi la Direcció facultativa de les obres.

CAPÍTOL II

Disposicions tècniques a tenir en compte.

CAPÍTOL II DISPOSICIONS TÈCNIQUES A TENIR EN COMPTE

El present de Prescripcions Tècniques Particulars regirà juntament amb les disposicions de caràcter general i particular que s'assenyalen a continuació.

- **Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (BOE, 272, de 9-11-2017) i tota la legislació complementària.**
- **Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre**, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques.
- **Normes U.N.E.** declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1.976, 11 de maig de 1.971 i 7 de juny de 1.974.
- **"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimientos de aguas"**, O.M. 28 de juliol de 1.974.
- **"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias"**, Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- **Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)**. Decret 1797/2003 de 16 de gener de 2004.
- **Plec General de prescripcions tècniques generals per la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90)**. Ordre de 4 de juliol de 1990.
- **Instrucció per la recepció de cales en obres de rehabilitació de sòls (RC-92)**. Ordre de 18 de desembre de 1992.
- **Recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó (UC-85)**. Ordre de 12 d'abril de 1985.
- **Plec General de condicions per la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció (RY-85)**. Ordre de 31 de maig de 1985.
- **Plec General de condicions per la recepció dels maons ceràmics en les obres de construcció (RY-85)**. Ordre de 27 de juliol de 1988.
- Disposicions referents a seguretat i salut en el treball.
- **Instrucció de formigó estructural (EHE-08) aprovada per Reial Decret 1247/2008**, del 18 de juliol.
- **"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes"** P.G.3., O.M. de 6 de febrer de 1976.
- **Normes d'Abastament i Sanejament de la Direcció General d'Obres Hidràuliques.**
- Normativa per a xarxes de distribució d'aigua potable de l'associació espanyola d'abastament i sanejament.

- **“Codigo Técnico de la Edificación” i Documents bàsics que siguin d’aplicació.**
- **NRE. Normes reglamentàries de l’edificació.**
- **“Pliego de condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón”,** de l’associació tècnica de derivats del ciment.
- **Norma de construcció sismoresistent – Part general i edificació (NCSE-02)**
- **“Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas aéreas de Alta Tensión”.** Decret 3.151/1968 de 28 de novembre.
- **“Reglamento de Contratación de las Administraciones Locales”,** O.M. de 9 de gener de 1953.

La legislació que substitueixi o modifiqui les disposicions esmentades i la nova legislació que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

Quan existeixi diferència, contradicció o incompatibilitat entre algun concepte assenyalat en el Plec i el mateix assenyalat en alguna de les disposicions generals o particulars relacionades anteriorment prevaldrà el disposat en el Plec.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

CAPÍTOL III

Materials, dispositius, instal·lacions i les seves característiques.

ARTICLE 3.200 - CALÇ HIDRÀULICA I AÈRIA

La calç hidràulica és el conglomerant, que s'obté a una temperatura gairebé de fusió amb calcàries que continguin sílex i alúmina, per tal que es formi l'òxid calci lliure necessari per permetre la seva hidratació i al mateix temps, deixi una certa quantitat de silicats de calci anhidres, que donin al conglomerant les seves propietats hidràuliques.

Les calçs hidràuliques, després d'ésser amassades amb aigua, s'endureixen a l'aire i també en aigua, essent la propietat que les caracteritza.

La calç aèria s'endurirà únicament a l'aire, després de pastada amb aigua, per l'acció d'anhídrit de carboni estarà constituïda fonamentalment per òxid i hidròxid càlcic.

ARTICLE 3.202 - CEMENTS**Ciments utilitzables**

Ciment portland

Haurà de complir les condicions exigides en el Plec per a la recepció de ciments vigent RC-97 i ha d'ésser la classe resistent 32,5 N/m² o superior.

Els tipus de ciment que pot emprar-se en funció del tipus de formigó es concreta en la taula següent:

Tipus de formigó	Tipus de ciment
Formigó en massa	Ciments comuns Ciments per a usos especials
Formigó armat	Ciments comuns
Formigó pretensat	Ciments comuns de tipus CEM I i CEM II/A-D

D'acord amb la instrucció RC-97 els ciments comuns són els anomenats en la següent taula:

Tipus de ciment	Denominació	Designació
CEM I	Ciment portland	CEM I
CEM II	Ciment portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
CEM II	Ciment portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
CEM II	Ciment portland amb puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
CEM II	Ciment portland amb cendra volant	CEM II/A-V CEM II/B-V
CEM II	Ciment portland amb calç	CEM II/A-L
CEM II	Ciment portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
CEM III	Ciment d'alt forn	CEM III/A CEM III/B
CEM IV	Ciment puzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
CEM V	Ciment compost	CEM V/A

La seva tipificació completa es compon de la designació que consta a la taula anterior més la classe resistent del ciment que és el valor de la resistència mínima a 28 dies en N/mm² i s'ajusta a la següent sèrie:

Sèrie de resistències en N/mm ²
32,5 – 32,5 R – 42,5 – 42,5 R – 52,5 – 52,5 R

El ciment no arribarà a l'obra excessivament calent. Si la seva manipulació es fa per mitjans mecànics, la temperatura no excedirà de 70° C i si s'ha de realitzar a mà no excedirà del major dels dos límits següents:

- a) Quaranta graus centígrads.
- b) Temperatura ambient més cinc graus centígrads.

Quan el subministrament es faci en sacs, el ciment es rebrà a l'obra en els mateixos envases tancats en els quals va ésser expedit de fàbrica i s'emmagatzemarà en un lloc ventilat i a l'abric, tant de la intempèrie com de la humitat del sòl i les parets. Si el subministrament es fa en orri, es durà a terme a les sitges o recipients que l'aïllin de la humitat.

Si el subministrament es fa a granel, les cisternes utilitzades pel transport del ciment, estaran dotades de mitjans mecànics per tal de traspasar el seu contingut a les cisternes s'emmagatzemarà en una o varies sitges, degudament aïllades de la humitat.

Tret d'alguna justificació especial, no hauran de barrejar-se ciments de diferents classes o categories.

Si el període d'emmagatzement ha estat superior a un mes, en condicions atmosfèriques normals, es procedirà a comprovar que les seves característiques continuen essent les adequades. Per això, dins dels vint dies anteriors a la seva utilització, es faran els assaigs d'enduriment i resistències mecàniques a tres i set dies sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure terrossos que hagin pogut formar-se.

ARTICLE 3.221 - OBRES DE FÀBRICA

Les obres de fàbrica de rajol s'ajustaran a la Norma MV 201/1.972.

Els rajols hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra fi i uniforme, de textura compacta i capaços de suportar, sense desperfectes, una pressió de dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 kg/cm²).
- No tenir taques, eflorescències, cremades, codolles, plànols d'exfoliació i matèries estranyes que puguin minvar la seva resistència i durada. Hauran de donar un so clar al picar amb un martell i seran inalterables a l'aigua.
- Tenir suficient adherència als morters.
- La seva capacitat d'absorció a l'aigua serà inferior al catorze per cent (14%) en pes, després d'un dia d'immersió.

Per a les obres de peces ceràmiques, el tipus de morter a emprar és el M-1 per a fàbriques ordinàries o el M-2 per a fàbriques especials.

ARTICLE 3.250 - ACERS

L'acer que s'emprarà en les armadures ha de complir les característiques que es fixen a la vigent "Instrucción de hormigón estructural EHE"

També ha de complir l'esmentada instrucció l'acer especial amb un alt límit elàstic que proporciona barres d'alta adherència mitjançant el corrugat d'aquestes, que s'utilitza a les armadures.

L'acer per armadures pretensades o postensades, ha d'ésser sotmès a un procés tèrmic especial i els filferros o barres que el formen, han d'ésser resistents a la corrossió sota tensió i a la corrossió electrolítica i hauran de proporcionar les càrregues de ruptura mínima i les inicials i finals de pretensat que s'indiquen.

L'acer laminat, els perfils compliran les condicions exigides a la vigent NBE-EA-95 "Norma bàsica de l'edificació- Estructures d'Acer en Edificació"

ARTICLE 3.280 - AIGUA PER EMPRAR EN MORTERS I FORMIGONS

En general podran ésser utilitzades, per a l'amassat i curat de morters i formigons, totes les aigües que la pràctica hagi sancionat com acceptables.

Complirà el que prescriu la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado", vigent.

ARTICLE 3.286 - FUSTA

Tota la fusta que s'utilitza complirà les següents condicions:

- Procedir de troncs sans.
- Haver estat dessecada a l'aire, protegida del dol i de la pluja, com a mínim durant 2 anys.
- No presentar signes de putrefacció.
- No tenir esquerdes, berrugues, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa i resistència.
- Tenir les fibres rectes i no revirades i paral·leles a la major dimensió de la peça.
- Presentar anells d'aproximada regularitat.
- Donar un so clar per percussió.

Les dimensions de totes les peces se subjectaran a les indicades en els plànols i a les que figurin en els detalls que es facilitin en el seu moment.

ARTICLE 3.290 - FOSA

Les foses seran de segona fusió i la seva fractura haurà de presentar un gra fi i homogeni.

No han de tenir defectes interns, esquerdes ni impureses. La resistència mínima a tracció serà de quinze quilograms per mil·límetre.

ARTICLE 3.330 - MATERIAL DE REPLÈ

Tots els articles de replè compliran allò establert en l'article 330.3.1. del P.G.

En tot cas, el contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, la procedència de les terres que pensa utilitzar, aportant les mostres i dades necessàries tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Terres procedents d'excavació o préstec

Seràn terres extretes un cop eliminada la capa de terra vegetal.

No hi podrà haver cap classe de runes d'edificis ni deixalles de cap mena.

El límit de líquel serà inferior a 40 i el contingut de matèria orgànica a l'1%.

Material seleccionat

A més a més de les condicions del punt anterior compliran les següents restriccions:

- No contindran elements superiors a 6 cm. ni matèria orgànica.

Condicions granulomètriques:

- La fracció que passa pel tamís 0,08 UNE serà inferior al 25%.

Balastres

Es consideraran balastres les barreges d'àrid de riu exempt de pedres superiors a 5 cm. No es podran utilitzar per a la fabricació de formigó.

No hi haurà margues, gredes i terra.

No es comptaran ni s'abonaran com a balastres materials que continguin terres.

ARTICLE 3.409 - CANONADES DE SANEJAMENT

Tot el material de conduccions per al sanejament complirà les condicions d'impermeabilitat òptimes a excepció dels materials porosos que tindran una porositat regular i suficient.

Els elements armats portaran un recobriment d'armadura suficient per evitar que quedi atacada per l'acció de les aigües negres.

Canonades de formigó

Els tubs de formigó seran d'una pastada, les resistències a flexió i compressió s'estipularan pels assaigs corresponents.

Les resistències a compressió seran

φ nominal (mm)	Valor de Qf (Kg/m)
100-400	2.500
500	3.000
600	3.600
700	4.200
800	4.800
1.000	6.000
1.200	7.200
1.500	9.000

Pel que fa als ovoides, ls resistències seran com a mínim:

bxh (mm)	Valor mínim de Qf
600 x 900	4.000
800 x 1.200	5.000
1.000 x 1.500	6.000
1.200 x 1.800	7.000

Tant la superfície interior com l'exterior serà llisa. El tub no contindrà irregularitats. Les arestes dels seus extrems tindran la geometria necessària per al seu encaixament, seran nítides, perpendiculars a l'eix del tub i no tindran cap defecte que pugui perjudicar la seva durabilitat.

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior, amb el tub completament ple d'aigua. Resistirán una pressió de 0,7 kg/cm². durant 30 minuts, sense que el manòmetre experimenti un descens superior a 0,1 kg/cm².

La prova d'estanqueïtat serà obligatòria i consistirà a sotmetre a la canonada muntada a una pressió de 0,5 kg/cm².

L'aigua que s'afegirà per mantenir aquesta pressió serà inferior a φ m.l. essent φ m. el diàmetre interior (m) i la longitud de la canonada (m).

La direcció fixarà la classe i el nombre d'assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Es rebutjaran els tubs, que al moment d'utilitzar-se, presentin fractures o escantells a les pestanyes dels junts.

Canonades de fibrociment

Les canonades de fibrociment es fabricaran amb un 85% a pes de ciment, mitjançant la superposició de capes 0,1 mm, sotmeses a 70 kg/cm². de pressió.

Les juntes seran del mateix fabricant que les canonades i inclouran una anella de goma dentada mirant cap a l'interior, també portarà uns tacs centrals que serviran per impedir l'excessiva entrada de la canonada.

La resistència, l'estabilitat davant els atacs químics i la impermeabilitat vindran garantides pel fabricant. Tot i això, el Director de l'Obra, podrà dictaminar els assaigs de pressió, l'estanqueïtat, etc... que cregui oportú realitzar.

Els caps de les canonades hauran d'ésser rectificats a la mida exacta per al correcte empalmament amb els junts. Aquest aspecte es comprovarà, al mateix temps que es rebutjaran, els tubs que tinguin algun escantell a l'aresta. No es podran tallar els tubs ni empalmar sense els junts complets amb tots els tipus de goma.

Les canonades compliran les normes UNE 88.203/81 i ISO 160.

ARTICLE 3.500 - SUB-BASE GRANULAR

Es defineix com a sub-base granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada.

Condicions generals

Els materials seran àrids naturals o procedents del matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural, escòries, sòls seleccionats o materials locals, exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En cas d'utilitzar escòries, les condicions d'utilització seran les prescrites en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Composició granulomètrica

- La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE serà menor que els 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,40 UNE, en pes.
- La corba granulomètrica dels materials estaran compresos dins dels límits ressenyats en el quadre. Els fusos 54, 55 i 56, només es podran utilitzar per a tràfic lleuger i quan s'indiqui expressament.
- La mesura màxima no superarà la 1/2 del gruix de la tongada compactada.

SEDASSOS I TAMISOS UNE	EL PERCENTATGE ACUMULAT QUE PASSA (%)					
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
50	100	100	-	-	-	-
25	-	75-85	100	100	100	100
10	30-65	40-75	50-85	60-100	-	-
5	25-55	30-60	35-65	50-85	55-100	70-100
2	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100
0,40	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70
0,080	2-8	5-15	5-15	10-25	6-20	8-25

Qualitat

El coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 50.

Capacitat de suport

La capacitat de suport del material utilitzat en la sub-base complirà la condició: Index CBR superior a 20, determinat d'acord amb la Norma NLT-111/58.

Plasticitat

En sub-bases per a tràfic pesat i mig el material serà no plàstic, i el seu equivalent d'arena serà superior a 30.

En sub-bases per a tràfic lleuger es compliran les següents condicions:

- Límit líquid inferior a 25
- Índex plasticitat inferior a 6
- Equivalent d'arena major que 25

Les anteriors determinacions, es faran d'acord amb les Normes d'Assaig NLT-105/72, NLT-106/72 i NLT-113/72.

ARTICLE 3.501 - TOT-Ú ARTIFICIAL

La sahorra artificial és una mescla d'àrids, total o parcialment matxucats, en la granulometria del conjunt dels elements que la componen és del tipus continu.

Condicions generals

Els materials procediran del matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural, en qualsevol cas la fracció retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir, com a mínim, un cinquanta per cent (50%) en pes, dels elements que presentin 2 o més cares de fractura.

L'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

Composició granulomètrica

- La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE serà menor que la 1/2 de la fracció que passa pel tamís 0,40 UNE, en pes.
- La corba granulomètrica dels materials estarà compresa dins d'un dels fusos ressenyats el quadre. El fus a emprar serà l'indicat en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o el que, en el seu defecte assenyali el Director de les Obres.
- La mesura màxima no rebassarà la 1/2 de gruix de la tongada compactada.

SEDASSOS I TAMISOS UNE	EL PERCENTATGE ACUMULAT QUE PASSA (%)		
	Z1	Z2	Z3
50	100	-	-
40	70-100	100	-
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,40	10-30	10-30	10-30
0,080	5-15	5-15	5-15

Qualitat

El coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, segons la Norma NLT-149/72 serà inferior a 35.

Plasticitat

El material serà no plàstic

L'equivalent d'arena serà superior a 30

Aquestes determinacions anteriors es faran d'acord amb les Normes d'Assaig NLT-105/72. NLT-106/72 i NLT-113/72.

ARTICLE 3.530 - REGS D'EMPRIMACIÓ

Es defineix com reg d'emprimació l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa no bituminosa, prèviament a l'extensió sobre aquesta d'una capa bituminosa.

La seva execució inclou: Preparació de la superfície existent, aplicació del lligant bituminós i eventual extensió d'un àrid de cobertura.

Materials

Lligant bituminós

El lligant bituminós a emprar ha d'estar inclòs entre aquests que s'esmenten tot seguit::

- BQ 30, quitrans per carreteres
- MCO, MC1, MC2. Betums asfàltics fluidificats
- EARO, ECRO, EAL. Emulsions asfàltiques

Arids

L'àrid a emprar en regs d'emprimació serà arena natural, arena procedent del matxucat o mescla de les dues, exemptes de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

En el moment d'estendre'l l'àrid no haurà de contenir més d'un dos per cent d'aigua lliure. Aquest límit es pot elevar al quatre per cent, si s'utilitza emulsió asfàltica.

Composició granulomètrica: la totalitat del material haurà de passar pel tamís 5 UNE.

La dosificació dels materials a utilitzar serà la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. No obstant això, el Director de l'Obra, la podrà modificar a la vista de les proves en obra.

La dosificació del lligant quedarà definida per la quantitat de la capa que s'emprimeixi sigui capaç d'absorbir en un període de 24 hores.

La dosificació de l'àrid. La utilització de l'àrid quedarà confeccionada a la necessitat que passi el tràfic per la capa recentment tractada, o que 24 hores després d'estès el lligant, s'observi que ha quedat una part sense absorbir.

ARTICLE 3.531 - REGS D'ADHERÈNCIA

Es defineix com a reg d'adherència l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa bituminosa, prèviament a l'extensió, sobre aquesta, d'una altra capa bituminosa.

La seva execució inclou: Preparació de la superfície existent i aplicació del lligant bituminós.

Materials

El lligant bituminós a emprar haurà d'estar inclòs entre algun d'aquests:

- AQ 38, BQ 46. Quitrans per carreteres.
- RCO, RC1, RC2. Betums asfàltics fluidificats.
- EARO, ECRO, EAR1, ECR1. Emulsions asfàltiques.

Dosificació del lligant

La dosificació del lligant a utilitzar serà la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. No obstant, el Director de les Obres podrà modificar tal dosificació, veient les proves en obra.

Equip necessari per a l'execució de les obres

L'equip per aplicació del lligant, anirà muntat sobre pneumàtics, i haurà d'ésser capaç d'aplicar la dotació de lligant especificada, a la temperatura prescrita. El dispositiu regador proporcionarà una uniformitat transversal suficient i haurà de permetre la recirculació en buit del lligant. Per punts inaccessibles a l'equip i retocs, s'utilitzarà una regadora portàtil, provista d'una llança de mà.

Si el material utilitzat fa necessari l'escalfament, l'equip haurà d'estar dotat d'un sistema de calefacció per cremador de combustible líquid. En tot cas la bomba d'impulsió de lligant haurà de ser accionada per motor i estar provista d'un indicador de pressió, calibrat en quilograms força per centímetre quadrat. També haurà d'estar dotat l'equip d'un termòmetre pel lligant, calibrat en graus centígrads, del qual l'element sensible no podrà estar situat en les proximitats d'un element escalfador.

ARTICLE 3.542 - MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Es defineix com a mescla bituminosa en calent la combinació d'àrids i un lligant bituminós. Per a la seva realització és necessari escalfar prèviament els àrids i un lligant. La mescla s'estendrà i es compactarà a temperatura més alta que l'ambiental.

L'execució de la mescla bituminosa en calent inclou les següents operacions:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball preparada.
- Transport de la mescla al lloc on s'utilitzarà.
- Extensió i compactació de la mescla.

Materials

Lligant bituminós

El lligant bituminós a emprar estarà inclòs entre els que a continuació s'indiquen.

Quitrans per carreteres: BQ 58, BQ 62, BQ 66

Betums asfàltics: B 20/30, B 40/50, B 60/70, B 80/100

Podrà millorar-se el lligant escollit mitjançant l'addició d'activitats, cautxú, asfalt natural o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència.

La dosificació i homogeïtzació de l'addició, es farà seguint les instruccions del Director de les Obres, basades en el resultat dels assaigs que s'hauran dut a terme prèviament.

Arids

ARID GROS

Es defineix com àrid gros la part d'aquest que queda retinguda en el tamís 2,5 UNE. L'àrid gros procedirà del matxucat i triturat de la pedra de pedrera o de la grava natural. L'àrid estarà compostat per elements nets, sòlids, resistents, uniformes, sense pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes. El coeficient de desgast mesurat per l'assaig de Los Angeles, segons la Norma NLC-149-72, serà inferior a 30 a les capes de base, i a 25 a les capes intermèdies o de rodament.

El coeficient de poliment accelerat, serà com a mínim de 0,45 a les carreteres per a trànsit pesat i de 0,40 en els altres casos. El coeficient de poliment accelerat es determinarà d'acord amb les normes NLT-174/72 i NLT 175/73.

L'índex de llosetes de les diferents fraccions, determinat segons la norma NLT 354/74, serà inferior als límits que s'esmenten tot seguit

FRACCIÓ	ÍNDEX DE LLOSETES
40 a 45 mm	Inferior a 40
25 a 20 mm	Inferior a 35
20 a 12,5 mm	Inferior a 35
12,5 a 10 mm	Inferior a 35
10 a 6,3 mm	Inferior a 35

En els fermes sotmesos a trànsit pesat, l'índex de llosetes serà inferior a 30.

L'adhesivitat serà suficient quan a les mescles obertes de la taula 542-1, el percentatge d'àrid totalment voltat de l'assaig d'immersió d'aigua segons la norma NLT 166/75, sigui superior al 95% o

quan en altres tipus de mescles la pèrdua de resistència en l'assaig d'immersió-compresió, realitzat d'acord amb la norma NLT 162/75, no passi del 25%. Si l'adhesivitat no és suficient, no es podrà fer servir l'àrid llevat que el Director autoritzi l'ús d'additius adequats, especificant les condicions de la seva utilització.

ÀRID FI

Es defineix com àrid fi la fracció d'àrid que passa pel tamís 2,5 UNE i queda retinguda en el tamís 0,08 UNE.

L'àrid fi serà sorra procedent del matxucat o una barreja d'aquesta amb sorra natural. L'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids, resistents, uniformes, sense pols ni brutícia, ni argila ni altres matèries estranyes. L'àrid fi procedent del matxucat, s'obindrà de material que tingui un coeficient de desgast Los Angeles que compleixi les condicions exigides per l'àrid gros.

L'adhesivitat mitjana que s'admetrà, mesurada d'acord amb la Norma NLT 355/74, és suficient quan l'índex d'adhesivitat d'aquest assaig sigui superior a 4, o quan a la mescla, la pèrdua de resistència en l'assaig d'immersió-compresió, realitzat d'acord amb la norma NLT 162/75, no passi del 25%. Si l'adhesivitat no és suficient, no es podrà fer servir l'àrid, tret que el Director autoritzi la utilització d'un additiu adequat.

FILLER

Es defineix com a filler la fracció mineral que passa pel tamís 0,080 UNE

El filler procedirà del matxucat dels àrids o serà d'aportació com un producte comercial o especialment preparat que aquest fi. A les carreteres de trànsit pesat, el filler serà totalment d'aportació a les capes de rodadura i a les capes intermèdies.

La corba granulomètrica del filler de recuperació o d'aportació estarà compresa dins dels següents límits:

TAMIS UNE	GARBELLAMENT PONDERAL ACUMULAT (%)
0,63	100
0,16	90-100
0,080	75-100

La densitat aparent del filler, determinada mitjançant assaigs de sedimentació, segons la norma 176/84, estarà compresa entre 0,5 grams/cm³. i 0,080 gr/cm³.

El coeficient d'emulsibilitat, determinat segons la Norma NLT 180/74, serà inferior a 0,6.

La barreja d'àrids a les parets, en proporcions establertes i abans de l'entrada a l'assecador, tindrà un equivalent de sorra, determinat segons la norma NLT 113/72, superior a 40 per a les capes de base o superior a 45 per a les capes intermèdies o de rodadura.

Tipus i composició de la mescla

la mescla serà bituminosa, serà generalment d'un dels tipus definits a la taula 542.1.

La mida màxima de l'àrid fi, per tant, el tipus de mescla a utilitzar dependrà del gruix de la capa compactada que haurà de complir el que indica a la taula següent. Per al trànsit pesat, s'empraran les mescles denses D o semidenses S, a les capes de rodadura intermèdies i gruixudes a les capes de base.

TIPUS DE MESCLES						
SEDASSOS I TAMISSOS UNE	GARBELLAMENT PONDERAL ACUMULAT					
	Mescles denses			Mescles semidenses		
	D12	D20	D25	S12	S20	S25
40			100			100
25		100	80-95		100	80-95
20	100	80-95	75-90	100	80-95	75-88
12,5	80-95	65-80	62-77	80-95	65-80	60-75
10	72-87	60-75	57-72	71-86	60-75	55-70
5	50-65	47-62	45-60	47-62	43-58	40-55
2,5		35-50			30-45	
0,63		18-30			15-25	
0,32		13-23			10-18	
0,16		7-15			6-13	
0,080		4-8			3-7	
% LLIGANT BITUMINÓS EN PES RESPECTE A L'ÀRID (*)	4'0-5' 0			3'5-5' 5		

(*) El contingut òptim de lligant bituminós es determinarà mitjançant assaigs de laboratori.

TIPUS DE MESCLES						
SEDASSOS I TAMISSOS UNE	GARBELLAMENT PONDERAL ACUMULAT					
	Mescles gruixudes			Mescles obertes		
	G12	G20	G25	A12	A20	A25
40			100			100
25		100	75-95		100	65-90
20	100	75-95	65-85	100	65-90	55-80
12,5	75-95	55-75	47-67	65-90	45-70	30-55
10	62-82	47-67	40-60	50-75	35-60	23-48
5	30-48	28-46	26-44	20-40	15-35	10-30
2,5	20-35			5-20		
0,63	8-20					
0,32	5-14					
0,16	3-9					
0,080	2-5			2-4		
%LLIGANT BITUMINÓS EN PES RESPECTE A L'ÀRID (*)	3'0-5'0			2'5-4'5		

(*) El contingut òptim de lligant bituminós es determinarà mitjançant assaigs de laboratori.

GRUIX EN CM. DE LA CAPA COMPACTADA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR	
Menor o igual que 4	D.S.G.A.	12
Entre 4 i 6	D.S.G.A.	20
Major que 6	D.S.G.A.	25

ARTICLE 3.570 - ENCINTAT DE VORADES

Es defineixen com encintat de vorades la faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, de la vorera o de la plataforma, formada per vorades de pedra o elements prefabricats de formigó, col.locats sobre una solera adequada.

Materials

Morter

S'utilitzarà Morter M 450, a menys que s'indiqui el contrari.

Vorades de pedra

La forma i dimensions de les vorades de pedra, seran les indicades en els plànols.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre. Les seccions extremes hauran d'ésser normals a l'eix de la peça.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la dels rectes i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en el qual vagin a ésser col.locats.

La pedra utilitzada haurà de tenir les següents característiques:

- Pes específic net: No serà inferior a 2.500 kg/m³.
- Resistència a la intempèrie: Sotmeses les vorades a 20 cicles de congelació, al final no hauran de presentar esquerdes, escrotonats ni cap alteració visible.

Vorades prefabricades de formigó

Les vorades de formigó s'executaran amb formigons de tipus H-200 o superior, fabricats amb àrids procedents del matxucat, dels quals la mida màxima serà de 20 mm. i ciment portland p-350. El formigó complirà les Prescripcions fixades en el present Plec.

La forma i dimensions de les vorades de formigó seran les indicades en els plànols.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en el qual hagin d'ésser col.locats.

La longitud mínima de les peces serà d'1 m.

S'admetrà una tolerància en les dimensions de la secció transversal de 10 mm. (± 10 mm).

ARTICLE 3.610 - FORMIGONS

Es defineix com a formigó, el producte que resulta d'una mescla de ciment com a element conglomerant hidràulic, àrid gros, àrid fi i sorra com elements aglomerats i aigua. Eventualment es pot afegir productes d'addició per a obtenir propietats específiques del formigó tant en la posada en obra com de resistència, impermeabilitat, color o protecció en front de l'atac d'agents químics.

Materials**Ciment portland**

Haurà de complir les condicions exigides en aquest capítol del Plec de Condicions.

Àrids

La naturalesa dels àrids i preparació ha de permetre garantir l'adequada resistència i la durada del formigó.

Com a àrids per a la fabricació de formigons poden emprar-se arenes, graves existents en jaciments naturals, roques matxucades, escòries siderúrgiques apropiades i altres productes dels quals la utilització es trobi sancionada per la pràctica o resulti aconsellable com a conseqüència d'estudis realitzats en un laboratori.

Quan no es tinguin antecedents sobre la utilització dels àrids disponibles, o en cas de dubte, s'haurà de comprovar que compleixen les condicions dels apartats següents d'aquest article.

S'entén per arena o àrid fi, l'àrid o fracció d'aquest que passa per un tamís de 5 mm. de llum de malla (tamís 5 UNE 7050), per grava o àrid gros, el que resulta retintut per l'esmentat sedàs i per àrid total (o senzillament àrid quan no pugui portar a confusions), que tingui les proporcions d'arena i grava adequades per fabricar el formigó necessari en el cas particular que es consideri.

Pel que fa a la mida màxima dels granulats són:

- a 1,25 vegades de la distància existent entre una vora de la peça i una beina o armadura que formi un angle no major a 45° amb la direcció del formigonat.
- a 0,4 vegades del gruix mínima de la llosa superior de sostres.

La instrucció EHE limita les quantitats màximes de substàncies perjudicials afegides al formigó (Taula 28.3.1)

Substàncies perjudicials afegides	Quantitat màxima en % de pes total de la mostra	
	Granulat fi	Granulat gruixut
Sulfats solubles en àcids, expressats en $\text{So}^{\cdot}_3$ i referits al granulat sec, determinats segons el mètode d'assaig de la UNE EN 1744-1:98	0,80	0,80
Clorurs expressats en Cl- i referits a l'àrid sec, determinats segons l'assaig de la UNE EN 1744-1:98, en formigó armat o en massa amb armadures per a reduir fissuració	0,05	0,05

Es defineix un fus granulomètric per a l'àrid fi, de forma que la granulometria de les formes emprades estigui dins de l'esmentat fus, a menys que justifiqui de forma experimental, que la granulometria proposada no afecte a les propietats més importants del formigó.

Fus granulomètric del granulat fi

PLEC DE CONDICIONS

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	82	(1)
Inferior	20	38	60	82	94	100	100

L'equivalent d'arena no serà inferior a vuitanta (80)

La fracció compresa entre dos sedassos consecutius de la sèrie indicada no podrà sobrepassar el 45 % en pes, del total de l'àrid fi.

El mòdul granulomètric, haurà d'estar comprès entre 2,3 i 3,1 dècimes.

El coeficient de forma de l'àrid gros no ha d'ésser inferior a 0,15. S'entén per coeficient de forma d'un àrid l'obtingut, a partir d'un conjunt de "n" grams representatius de l'esmentat àrid, mitjançant l'expressió

$$\alpha = \frac{V1 + V2 + \dots + Vn}{d1 + d2 + \dots + dn}$$

α = Coeficient de forma

V1 = Volum de cada gra

d1 = La major dimensió de cada gra, és a dir, la distància entre els dos plans paral·lels i tangents a aquest gra, que estiguin més allunyats entre ells, d'entre tots els que sigui possible traçat.

El coeficient de qualitat (Los Angeles) serà inferior a 40.

Aigua

Haurà de complir les condicions exigides en els capítols d'aquest Plec.

Com a norma general, es podrà fer servir, tant per a l'amassament com per al curat de morters i formigons, tota aquella aigua que la pràctica hagi sancionat com acceptable, és a dir que no hagi produït eflorescències, esquerdes o perturbacions a l'adormiment i resistència d'obres similars a les que es projecten.

Es prohibeix de forma explícita l'ús de l'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats o pretassats tret del cas que estudis especials ho justifiquin.

Es limita el contingut de ió clorur a 3 gr/l en el cas de formigó armat i formigó en massa que tingui armadures per reduir la fisuració.

Productes d'addició

En el formigó armat i pretensat es prohibeix de forma explícita la utilització d'additius que en la seva composició intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió d'armadures. Expressament es prohibeix el clorur càlcic (Art. 29.1).

Per a poder emprar un additiu caldrà que aquest es subministri correctament etiquetat (UNE 83275:89 EX) i amb un certificat de garantia del fabricant signat per persona física (Art. 81.4.1).

Les cendres volants només es poden utilitzar en formigons armats, estant expressament prohibida la seva utilització en el formigó pretensat (Art. 29.2).

Aquestes addicions solament poden incorporar-se en formigons fabricats amb ciment tipus CEM I. A més en el cas d'edificació el contingut d'addicions es limita a un màxim del 35% del pes del ciment, en el cas de cendres volants, i del 10% en el cas del fum de sílice.

El contractista no farà servir cap tipus d'additiu per a formigons, sense el coneixement i prèvia aprovació de la Direcció d'obra, la qual haurà de valorar la influència a curt i llarg termini (superior a sis mesos), dels formigons i les seves armadures d'acer. El Contractista estarà obligat a presentar tots els assaigs oficials, cormes, dosificacions i d'altra informació que es pugui obtenir sobre els additius.

Els documents que acompanyen el lliurament d'aquests productes, han d'indicar la data límit a partir de la qual s'han de llançar.

Tipus i dosificació dels formigons

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obra, i d'acord amb la resistència mínima exigible als 28 dies en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, s'estableixen els tipus de formigó que s'indiquen a la següent taula:

Ús estructural	Resistència característica a compressió a 28 dies En N/mm ²						
	20	25	30	35	40	45	50
HM	HM-20	HM-25	HM-30	HM-35	HM-40	HM-45	HM-50
HA	No s'admet	HA-25	HA-30	HA-35	HA-40	HA-45	HA-50
HP	No s'admet	HP-25	HP-30	HP-35	HP-40	HP-45	HP-50

HM Formigó en massa, HA Formigó per armar, HP Formigó pretessat

A continuació es detalla la màxima relació aigua/ciment i mínim contingut de ciment segons Taula 37.3.2.a:

Paràmetre de dosificació	Tipus de formigó	CLASSE D'EXPOSICIÓ												
		I	Ila	Ilb	IIla	IIlb	IIlc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
Màxima relació A/c	Massa	0,65	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Armat	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	Pretensat	0,60	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
Mínim Contingut de ciment (Kg/m ³)	Massa	200	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	Armat	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	Pretensat	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

Els formigons compliran les condicions exigides en "La Instrucción de Hormigón Estructural EHE".

Consistència

Les consistències del formigó contemplades en la Instrucció són les ja conegudes: Seca, Plàstica, Tova i Fluida (art. 30.6). La consistència líquida no es considera.

La mesura de la consistència s'efectua mitjançant el con d'Abrams (art. 30.6):

Consistència	Assentament en cm	Tolerància en cm
Seca	0 – 2	0
Plàstica	3 – 5	± 1
Tova	6 – 9	± 1
Fluida	10 – 15	± 2

Es podrà sobrepassar l'assentament superior a 15 cm si en la fabricació del formigó s'utilitzen additius superfluidificants.

Designació completa del formigó

La designació del formigó es fa segons l'article 39.2.

Tipus de formigó (T):

- HM formigó en massa
- HA formigó armat
- HP formigó pretessat

Resistència característica a compressió els 28 dies expressada en N/mm² (R):

L'escala de valors habituals és: 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Identificació de la consistència segons l'article 30.6 (C):

S Seca
P Plàstica
B Tova
F Fluida

Grandària màxima del granulat segons article 28.2 expressada en mm (TM).

Designació del tipus d'ambient segons article 8.2.1 (A).

La designació del formigó es realitzarà en funció de la següent expressió tenint en compte els paràmetres indicats anteriorment:

$$T - R / C / TM / A$$

Durabilitat

La incorporació de paràmetres de durabilitat, afecta per una banda les condicions d'execució de les peces de formigó estructural, i per altra la dosificació de formigons emprats. Per aquest motiu en la designació s'incorpora el tipus d'ambient. Aquest estableix en funció de l'ús estructural del formigó els valors màxims de la relació aigua/ciment i del mínim contingut de ciment/m³ segons article 37.3.2 i taula 37.3.2.a.

Es defineixen 7 classes generals d'exposició segons taula 8.2.2 i 6 classes específiques 8.2.3.a tal i com s'indica a continuació:

Classes generals d'exposició relatives a la corrosió de les armadures

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ				DESCRIPCIÓ	EXEMPLES
Class e	Subclass e	Designaci ó	Tipus de procés		
no agressiva		I	cap	- interiors d'edificis, no sotmesos a condensacions - elements de formigó en massa	- interiors d'edificis, protegits de la intempèrie
normal	Humitat alta	IIa	corrosió d'origen diferent dels clorurs	- interiors sotmesos a humitats relatives mitjes altes (>65%) o a condensacions - exteriors en absència de clorurs, i ex-posats a pluja en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm - elements enterrats o submergits	- soterranis no ventilats - cimentacions - taulers i piles de ponts en zones amb precipitació mitja anual superior a 600 mm - elements de formigó en cobertes d'edificis
	Humitat mitja	IIb	corrosió d'origen diferent dels clorurs	- exteriors en absència de clorurs, sotmesos a l'acció de l'aigua, de pluja, en zones amb precipitació mitja anual inferior a 600 mm	- construccions exteriors protegides de la pluja - taulers i piles de ponts, en zones de precipitació mitja anual inferior a 600 mm
marina	aèria	IIIa	corrosió per clorurs	- elements d'estructures marines, per sobre del nivell de plenamar - element exterior d'estructures situades en les proximitats de la línia costanera (a menys de 5 Km)	- edificacions en les proximitats de la costa - ponts en les proximitats de la costa - zones aèrees de dics, pantalàs i altres obres de defensa litoral - instal·lacions portuàries
	submergida	IIIb	corrosió per clorurs	- elements d'estructures marines submergides permanentment, per sota del nivell mínim de baixamar	- zones submergides de dics, pantalans i altres obres de defensa litoral - cimentacions i zones submergides de piles de ponts en el mar
	en zona de mareas	IIIc	corrosió per clorurs	- elements d'estructures marines situades en la zona de carrera de mareas	- zones situades en el recorregut de marea de dics, pantalàs i altres obres de defensa litoral - zones de piles de ponts sobre el mar, situades en el recorregut de la marea
Amb clorurs d'origen diferent del medi marí		IV	corrosió per clorurs	- instal·lacions no impermeabilitzades en contacte amb aigua que presenti un contingut elevat de clorurs, no relacionats amb l'ambient marí - superfícies exposades a sals de desgel no impermeabilitzades	- piscines - piles de passos superiors o pas-sarel·les en zones de neu - estacions de tractament d'aigua

Classes específiques d'exposició relatives a altres processos de deteriorament diferents de la corrosió

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ				DESCRIPCIÓ	EXEMPLES
Classe	Subclass e	Designa ció	Tipus de procés		
Química agressiva	dèbil	Qa	atac químic	- elements situats en ambients amb continguts de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat lenta	- instal·lacions industrials, amb substàncies dèbilment agressives - construccions en proximitats d'àrees industrials, amb agressivitat dèbil
	mig	Qb	atac químic	- elements en contacte amb aigua de mar - elements situats en ambients amb continguts de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat mitja	- dolos, blocs i altres elements per a dics - estructures marines, en general - instal·lacions industrials amb substàncies d'agressivitat mitja - instal·lacions de conducció i tractament d'aigües residuals amb substàncies d'agressivitat mitja
	fort	Qc	atac químic	- elements situats en ambients amb continguts de substàncies químiques capaces de provocar l'alteració del formigó amb velocitat ràpida	- instal·lacions industrials, amb substàncies d'agressivitat alta - instal·lacions de conducció i tractament d'aigües residuals, amb substàncies d'agressivitat alta
Amb gelades	sense sals fundents	H	atac gel-desgel	- elements situats en contacte freqüent amb aigua, o zones amb humitat relativa mitja ambiental a l'hivern superior al 75%, i que tinguin una probabilitat anual superior al 50% d'assolir almenys una vegada temperatures per sota de -5°C	- construccions en zones d'alta muntanya - estacions hivernals
	amb sals fundents	F	atac per sals fundents	- elements destinats al tràfic de vehicles o peatons en zones amb més de 5 nevades anuals o amb valor mig de la temperatura mínima en els mesos d'hivern inferior a 0°C	- taulers de ponts o passarel·les en zones d'alta muntanya
Erosió		E	Abrasió Cavitació	- elements sotmesos a desgast superficial - elements d'estructures hidràuliques en els que la cota piezomètrica pugui descendir per sota de la pressió de vapor de l'aigua	- piles de pont en lleres molt torrencials - elements de dics, pantanals i altres obres de defensa litoral que es trobin sotmesos a fortes onades - paviments de formigó - tuberíes d'alta pressió

A continuació s'adjunta la taula de Classificació de l'agressivitat química en funció de l'exposició:

TIPUS DE MITJÀ AGRESSIU	PARÀMETRES	TIPUS D'EXPOSICIÓ		
		Qa	Qb	Qc
		ATAC DÉBIL	ATAC MIG	ATAC FORT
AIGUA	VALOR DEL Ph	6,5 – 5,5	5,5 – 4,5	< 4,5
	CO ₂ AGRESSIU (mg CO ₂ /l)	15 – 40	40 – 100	> 100
	IÓ AMONI (mg NH ₄ ⁺ /l)	15 – 30	30 – 60	> 60
	IÓ MAGNESI (mg Mg ₂ ⁺ /l)	300 – 1.000	1.000 – 3.000	> 3.000
	IÓ SULFAT (mg SO ₄₂ ⁻ /l)	200 – 600	600 – 3.000	> 3.000
	RESIDU SEC (mg / l)	> 150	50 – 150	< 50
SÒL	GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY	> 20	(*)	(*)
	IÓ SULFAT (mg SO ₄₂ ⁻ / kg de sòl sec)	2.000 – 3.000	3.000 – 12.000	> 12.000

(*) Aquestes condicions no es donen en la pràctica.

ARTICLE 3.611 - MORTERS DE CIMENT

Es defineix com a morter de ciment la massa constituïda per àrid fi, ciment i aigua. Eventualment pot contenir algun producte d'addició per millorar alguna de les seves propietats, sempre que sigui autoritzat per la Direcció d'Obra

L'àrid fi ha d'estar compostat per partícules dures i resistents, de corba granulomètrica dins dels següents límits.

TAMIS A.S.T.M.	% de material que passa
1/4"	100
4	90-100
8	80-100
16	50-85
30	25-60
50	5-30
100	0-10
200	0-5

La fracció compresa entre cada dos tamissos consecutius de la sèrie indicada, no podrà ultrapassar del 45 % en pes, del total de l'àrid fi.

No ha de contenir substàncies perjudicials, argiles, sorra, etc...

Els tipus que es fan servir són els següents:

MH-250 : Per a fàbriques de rajol i mamposteria, 250 kg de ciment p-350 per m3. de morter.

MH-450 : Per a fàbriques de rajols especials i capes d'assentament de llambordes i vorades, 500 kg. de ciment p-350 per m3. de morter.

MH-600 : Per a enfoscats, enlluïts, 600 kg. de ciment p-350 per a m3. de morter.

MH-700 : Per a enfoscats exteriors, 700 kg, de ciment p-350 per m3 de morter.

El Director de les obres podrà modificar la dosificació en més o menys, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin.

ARTICLE 3.710 - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC

TIPUS DE XARXA DE DISTRIBUCIÓ EN ENLLUMENATS PÚBLICS

L'alimentació als punts de llum d'enllumenat es realitzarà mitjançant xarxes d'alimentació en baixa tensió aèries, sobre façana i subterrànies.

Les xarxes aèries s'executaran únicament amb conductors aïllats a 1.000 V per instal·lacions provisionals, o quan per causes justificades no sigui possible l'alimentació amb línies subterrànies o per façanes.

Es prohibeix la instal·lació aèria en façana amb conductors nus.

Totes les modalitats autoritzades queden subjectes en tots els elements que les componen (conductors, suports, proteccions, etc...) a les normes del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent.

Totes les xarxes es dimensionaran per a una tensió de 380/220 V amb les excepcions imprescindibles degudament justificades.

Xarxes aèries

Cables

Els cables seran de coure amb aïllament a 1.000 V, de secció no inferior a 2,5 mm². i preferiblement multipolars. Aniran suportats mitjançant un cable fiador d'acer trenat i galvanitzat de 5 mm. de diàmetre, no essent la distància entre grapes superior a 0,5 m.

Els cables compliran les normes UNE 20.003, 21.022, 21.064, 21.029, 21.030.

Els empalmaments de cables o canvis de secció només són admesos en les caixes de derivació al punt de llum.

Suports

Els suports seran de fusta o de formigó

Suports de fusta

Hauran d'ésser de fusta resistent, ben proporcionats, rectes, de fibra apretada. No tindran podridures, erupcions, fibres atrofiades o mortes, esquerdes i picadures, així com d'altres defectes que per la seva naturalesa, forma o número disminueixin la seva resistència o durada.

Suports de formigó

Tindran d'alçada i dimensions que indiquin els plànols corresponents.

Per a la fabricació del formigó s'utilitzarà ciment p-450 gravilla i arena amb una adequada relació aigua-ciment. la resistència mitja obtinguda serà superiora 450 kg/cm². en proveta cilíndrica als 28 dies.

L'acer de l'armadura serà d'alta adherència i límit elàstic de 5.000 kg/cm². i càrrega de ruptura superior a 6.000 kg/cm².

Tots els suports es fabricaran d'acord amb la Norma UNE 21.080 i la seva recepció estarà subjecta als assaigs que en ella s'especifiquen.

Aïlladors

Els aïlladors compliran allò especificat a la MI-BT-003.

Fonamentacions

Si la durada de la instal·lació s'estima superior a 2 mesos, es pot fonamentar el suport amb formigó $F_{ck} = 175 \text{ kg/cm}^2$. en un dau de dimensions mínimes $0,7 \times 0,7 \times 1$, en el qual s'introduiran dos montants de 2 m. cadascun de perfil laminat UPN 12 galvanitzat en calent.

Les fonamentacions per postes de formigó tindran les dimensions que figuren en els plànols i seran de formigó.

Xarxes sobre façana

Cables

Els cables seran de coure amb aïllament a 1.000 V. de secció no inferior a 2.5 mm^2 . i preferiblement multipolars. Es disposaran a una alçada mínima de 3 m. aprofitant les possibilitats d'ocultació en les façanes de manera que destaquin el menys possible.

Per la seva fixació s'utilitzaran grapes adequades que no perjudiquin el seu aïllament amb una interdistància no superior a 0,5 m.

Els empalmaments, canvis de secció o derivacions als punts de llum només són permesos en les caixes de derivació.

S'evitarà el pas de cables per zones de possibles tancaments posteriors, com terrasses o balcons.

Altres materials

La resta de materials de la instal·lació : centres, lluminàries, làmpares, reactàncies, condensadors braços murals s'ajustaran a les condicions senyalades en els capítols corresponents.

Xarxes subterrànies

Rases

Les rases seran de la forma i característiques indicades en els plànols corresponents.

Tubs

Els tubs utilitzats per a la col·locació en el seu interior dels conductors seran del tipus PVC

Els tubs presentaran una superfície exterior i interior llisa i no tindran esquerdes en seccions transversals.

Conductors

Tots els conductors utilitzats en la instal·lació seran de coure i hauran de complir les normes UNE 20.003, UNE 21.022 i UNE 21.064.

L'aïllament i coberta seran de policlorur de vinil i hauran de complir la norma UNE 21.029.

No s'admetran cables que presentin desperfectes inicial ni senyals d'ésser usats amb anterioritat o que no vagin amb la bobina d'origen.

Els canvis de secció en els conductors es faran a l'interior de bàculs i per intermig dels fusibles corresponents.

Preses de terra

Es connectaran a terra tots els bàculs metàl·lics, bastidor de quadre de maniobra, armari metàl·lic i bateria de condensadors, si existeixen.

La línia principal de terra, és a dir, la que uneix la placa o pica fins la primera derivació o empalmament tindrà una secció de 35 mm^2 .

Les piques tindran 2 m. de longitud mínima i 14,6 mm. de diàmetre mínim, complint la norma UNE 21.056 i es procurarà col·locar-les en els punts extrems de cada circuit, en arquetes registrables, unint-les al cable principal de terra mitjançant soldadura d'alt punt de fusió.

PUNTS DE LLUM

Fonamentacions

Les fonamentacions s'efectuaran d'acord amb les dimensions que s'assenyalin en els plànols

Arquetes

Les arquetes seran de forma i dimensions indicades en els plànols, podent realitzar-se de formigó o d'obra de fàbrica de rajol massís.

Seran preferibles les arquetes de formigó adossades al fonament del bàcul.

Perns d'anclatge

Els pernns d'anclatge seran de la forma i dimensions indicades en els plànols.

Els materials hauran de ser perfectament homogenis i no tenir impureses ni altres defectes de fabricació. El tipus d'acer utilitzat serà el F-III UNE 36.011.

Bàculs i columnes

Els bàculs seran de xapa d'acer de les dimensions especificades en els plànols, essent les seves superfícies tant interiors com exteriors perfectament llises i homogènies sense presentar irregularitats o defectes que indiquin mala qualitat dels materials, imperfeccions en l'execució o ofereixin mal aspecte exterior.

Les columnes seran metàl·liques troncocòniques i galvanitzades. La xapa d'acer de 3 mm. de gruix, tipus A-37 b segons Normes UNE 36-080/73.

El galvanitzat serà per immersió en bany calent amb una puresa de 95-99% de zinc, essent el seu espessor no inferior a 80 micres.

Els bàculs i columnes no presentaran distorsions que puguin observar-se visualment.

En quan a la col·locació de suports i bàculs s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions.

Els suports i bàculs es fixaran a la fonamentació per mitjà de pernns d'anclatge i placa de fixació.

Braços murals

Els braços murals estaran construïts en tubs d'acer sense soldadura, de les dimensions especificades en els plànols, amb placa d'assentament de perfil metàl·lic en "U" que es fixarà a les façanes per mitjà de pernns d'anclatge rebuts amb ciment.

Els braços murals hauran d'ésser galvanitzats i pintats, d'acord amb les característiques exigides per als bàculs i columnes.

Centres de comandament

Per a l'accionament i protecció de les unitats lluminoses s'instal·laran els centres de comandament en l'emplaçament indicat en els plànols.

Si s'ubiquen en l'allotjament previst en les casetes de transformació el bastidor es fixarà a la paret i el posarà a terra amb cable de 35 mm².

Cas de no existir allotjament en la CT el bastidor es muntarà en un armari metàl·lic galvanitzat segons plànol, amb terra independent al bastidor.

Constaran d'un interruptor general magnetotèrmic i per cada circuit de sortida un contactor accionat mitjançant cèl.lula fotoelèctrica i per cas de maniobra manual un interruptor i els seus corresponents fusibles calibrats.

Condensadors per correcció de factor de potència

Compliran la norma 566 de la Comissió Electrotècnica Internacional (CEI) i s'instal.laran a l'interior de les lluminàries.

Els condensadors aniran provistos de blindatge exterior de protecció i seran mecànicament adaptables a la tapa porta-equip de la lluminària.

Hauran de portar inscripcions en les quals hi figuri la marca de fàbrica, el tipus, la tensió nominal, la freqüència, la capacitat i la temperatura màxima.

Els condensadors hauran d'ésser aptes per treballar amb temperatures d'almenys 85° C, mesurades en la seva armadura.

La capacitat és de 8 uF per a 150 W i 16 uF per a 250 W.

Reactàncies

Les reactàncies seran d'una marca de qualitat reconeguda. La potència absorbida no serà superior al 10% de la potència nominal de la llum.

Les seves temperatures de funcionament no seran superiors als següents valors amb una tensió d'alimentació del 10% superior a la nominal.

Devanat 70° C

Coberta 60° C

Borns exteriors 40°C

Totes les reactàncies hauran de portar inscripcions en les quals hi figuri de forma clara i fixa: la marca de fàbrica, el tipus, la tensió nominal i tipus de forma, la tensió nominal d'alimentació, freqüència i intensitat.

Les màximes pèrdues admissibles en les reactàncies no podran ésser superiors a les que s'esmenten a continuació:

Tipus de làmpara	Consum de la làmpara W	Pèrdua de la reactància W
Vapor de Mercuri	80	10
	125	12
	250	16
	400	25
	1000	45
Vapor de sodi alta pressió	70	13
	100	15
	150	20
	250	26
	400	35

La disposició constructiva de les reactàncies serà l'apropiada per al seu muntatge en les tapes, portaequips i en la lluminària.

Lluminàries

Les lluminàries compliran el que queda especificat en el projecte i estat d'amidaments.

La lluminària estarà construïda amb material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús en condicions extremes.

Els dispositius de fixació garantitzaran la resistència de l'acoblament front l'acció del vent, cops o vibracions de manera que no pugui despendre's per causes fortuïtes i involuntàries.

Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quan a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

LÀMPARES

En les instal·lacions d'enllumenat públic s'utilitzaran làmpares amb un rendiment per sobre dels 100 lm/w, és a dir les de vapor de sodi alta pressió amb una vida útil de 16.000 hores a una mitja de 10 hores per encesa.

També es podran utilitzar altres làmpares com vapor de mercuri color corregit o halogenurs metàl·lics quan s'imposin exigències de color en la instal·lació.

Les característiques físiques i elèctriques de les làmpares de vapor de sodi alta pressió i els seus equips d'encesa, compliran la norma CEI (Comissió electrotècnica internacional) núm. 662.

Les làmpares de vapor de mercuri color corregit compliran la norma 188 de la CEI i UNE - 20.354; els balastres la núm. 262 en quan a característiques físiques i elèctriques.

En el següent quadre s'indiquen els fluxes mínims exigibles a cada potència i tipus de làmpares per una durada de 16.000 hores.

FLUX MÍNIM EN POSICIÓ HORIZONTAL				
Potència W	Vida útil h.	Inicial Lms	Al 50% de Vida útil	Al final de Vida útil
VAPOR DE MERCURI COLOR CORREGIT				
50	16.000	1.650	1.370	1.190
80	16.000	3.150	2.610	2.270
125	16.000	5.300	4.400	3.820
250	16.000	11.600	9.630	8.350
400	16.000	20.500	17.000	14.760
1.000	16.000	56.000	44.800	40.000
VAPOR DE SODI ALTA PRESSIÓ				
50	16.000	3.320	3.160	2.820
70	16.000	5.400	5.130	4.590
100	16.000	9.020	8.570	7.670
150	16.000	14.500	13.800	12.320
250	16.000	22.500	24.220	21.670
400	16.000	42.000	40.000	35.700
1.000	16.000	106.000	100.700	90.100

QUADRE D'ENLLUMENAT

L'armari serà de tipus intempèrie de poliester premsat, amb portes proveïdes de xarneres, cargols de fixació i altres sistemes adequats de tanca, disposant-se forats per la col.locació de precintes i teulat que protegeixi, contra acumulacions d'aigua o gel sobre la seva superfície o bé de xapa d'acer galvanitzat pintat per anar a l'intempèrie.

En el seu interior s'instal.laran els comptadors d'energia activa (doble o triple tarifa segons potència contractada) i energia reactiva, els magnetotèrmics de control de potència, diferencials i magnetotèrmics en cada una de les sortides, borns de connexió per neutre i terres, la caixa d'escomesa tindrà una rigidesa dielèctrica superior a 5000 V, una resistència d'aïllament superior a 1000 megaohms, serà resistent a tots els agents químics i tindrà una resistència a la flexió de 1.800 kg/cm². i al xoc IP=9.

ARTICLE 3.900 - CANONADES

Les canonades portaran impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Norma segons la qual s'han fabricat

Canonades de fibrociment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament d'Aigua" i la norma UNE 88-203.

La superfície interior serà regular i llisa, sense protuberàncies ni esbornacs.

La superfície exterior serà uniforme al llarg del tub, sense esfoliacions, esquerdes o irregularitats, admetent-se només el tornejat a la zona d'unió.

El gruix de paret no podrà ser inferior a vuit (8) mil·límetres. El coeficient de seguretat entre la pressió de trencament per pressió interna i la pressió de treball serà com a mínim igual a dos. Els tubs hauran de poder suportar pressions de treballs no inferiors a :

	Pressió de treball a la rasa	Pressió de prova en banc
φ 50 mm. a φ 100 mm.	10,00 Atm.	20 Atm
φ 125 mm. a φ 200 mm.	12,50 Atm.	25 Atm
Més de φ 250 mm.	12,50 Atm.	25 Atm

La llargada dels tubs serà com a mínim de 3 m. per diàmetres menors de 100 mm. i 4 m. per diàmetres més grans.

Canonades de polietilè

El polietilè per a la construcció de canonades complirà la norma UNE 53.188 per a 10 Atm. de pressió.

El dimensionat es farà segons les normes UNE 53.111 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exterior, sense rastre de sediments ni incrustacions, i el seu palp serà parafínic i gras.

La pressió nominal serà de 10 Atm. a 20° C.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112.

Durant el transport i emmagatzematge no es sotmetran a cops, ni a temperatures superiors a 50° C o inferiors a 0° C i es protegiran de la radiació solar. El subministrador haurà de garantir el compliment d'aquestes precaucions fins al lliurament a l'instal·lador.

Canonades de fosa

Els tubs compliran la norma ISO 2.531.

La pressió nominal de servei serà la meitat de la pressió de prova a fàbrica, no essent inferior a 40 Atm.

El material tindrà un allargament mínim del 5 % al trencament i una duresa inferior a 250° "Brinell".

Es protegiran contra la corrossió interior amb una capa de morter de ciment o bé amb pintura de polièster, i contra la corrossió exterior amb pintura bituminosa.

Canonades de poliester amb fibra de vidre

Per tractar-se de material compost, el coeficient de seguretat entre la pressió de trencament per pressió interna i la pressió de treball no serà inferior a 5 Atm.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 Atm.

Presentarà una superfície regular i llisa tant interiorment com exterior.

Els tubs es faran amb material compatible amb productes alimentaris i rebran a fàbrica un tractament adequat perquè posteriorment no desprengui substàncies solubles que puguin alterar la qualitat de l'aigua.

Canonades de ferro galvanitzat

Els tubs es dimensionaran segons la norma DIN-2.400, tindran una pressió nominal de servei de 20 Atm. i una pressió de prova de 30 Atm.

Aquests tubs no s'instal·laran mai directament enterrats, i el seu ús es limitarà a les connexions de servei interiors d'edificis.

Canonades d'acer

Els tubs seran d'acer estirat sense soldadura, es dimensionaran segons les normes DIN-2.400 fins a 0 6 i DIN- 2.448 per a diàmetres superiors.

Tindran una pressió nominal de servei de 30 Atm. i una pressió de prova de 50 Atm.

Sempre es protegiran contra la corrossió externa.

ARTICLE 3.901 - UNIONS DE TUBS

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, no produiran cap debilitament del tub, o cas que el produeixin s'haurà de tenir en compte a l'hora de determinar la pressió de treball del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de fibrociment

Les unions entre tubs de fibrociment es faran mitjançant juntes Gibault o RK.

Les juntes Gibault estan constituïdes per un maniguet, dues brides de ferro colat, i dos anells teòrics de gona per produir l'estanqueïtat. Les brides es collen entre elles per mitjà de cargols, i els anells premten la goma contra el maniguet. el nombre mínim de cargols per junta serà de:

φ 50 mm. a φ 60 mm.	2 cargols
φ 80 mm. a φ 125 mm,	3 cargols
φ 125 mm. a φ 200 mm.	4 cargols
φ 250 mm. a φ 350 mm.	6 cargols
φ 400 mm. a φ 500 mm.	8 cargols
φ 600 mm.	

Les juntes R.K. estan formades per un maniguet de fibrociment, amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tub, i dues més per a dos anells de goma amb llavis d'estanqueïtat.

Unió de tubs de polietilè

Les unions de tubs de polietilè de baixa densitat garantiran l'estanqueïtat de la junta i alhora, retindran mecànicament el tub.

L'estanqueïtat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premnat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per fer les juntes al plom, s'enrotllarà al cap del tub un gruix de filàstica no susceptible de podrir-se, s'introduirà el cap del tub dins la copa, es tancarà la boca de la copa menys la part superior, i s'omplirà amb plom fos que s'ataconarà tot seguit.

Les unions amb anell d'elastòmer es faran per un dels dos següents sistemes:

- Col·locar l'anell a una ranura expressa de la copa, i introduir el cap del tub forçant-lo amb un tresor.
- Col·locar l'anell al cap de tub, introduir el tub fins que l'anell recolzi sobre un seixent de la copa i premsar l'anell per mitjà d'una brida collada amb cargols a la copa.

Unió de canonades de polièster amb fibra de vidre

Per fer aquestes unions es prepararan els caps dels tubs, eliminant amb abrasius les capes de resina fins a descobrir les fibres de reforç. Després s'aplicaran capes successives de resina i de tela feta amb fibra de vidre, acabant amb una capa de resina.

El sobregruix de tela i resina es determinarà per la fórmula:

$$e = \frac{5 p \phi}{2 \sigma} \quad 0,3 \text{ cm.}$$

e = sobregruix de la junta en cm. (mínim 0,3 cm.)

p = pressió nominal en kg/cm².

φ = diàmetre exterior del tub en cm.

σ = resistència a la tracció

La llargada de la junta serà la necessària per suportar els esforços de pressió interior i dilatació sense que l'esforç tallant a la superfície d'unió sobrepassi el valor de 40 kg/cm². dividit per un factor de seguretat igual a 5.

$$L = \frac{\phi p}{16} \quad 10 \text{ cm.}$$

Per al correcte muntatge de les unions es bissellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre ells.

S'haurà de disposar en obra d'utilatge adequat per mecanitzar els caps dels tubs amb superfície uniforme, sense rebabes i perfectament a escaire de la generatriu del tub; per poder escalfar suficientment el cap dels tubs tot vigilant la temperatura per no perjudicar el material i finalment, alineament i concèntrica els dos caps entre ells, sense que la subjecció dels tubs es deformi o deixi marques sobre la seva superfície exterior.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesiu o per unió elàstica per enformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb disolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir corrosió en el tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

La realització de juntes elàstiques es farà netejant amb cura el cap del tub i la copa, i acoblant-los.

A l'enformat de copes s'evitarà tot excés d'escalfament que disminueixi les qualitats del tub.

Unió de tubs de fosa

Les unions entre tubs de fosa es faran introduint el cap del tub dintre d'una copa interposant el material de junta.

Com a material de junta es podrà emprar plom colat i després ataconat o anells d'elastòmer.

L = Llargada de la superfície de junta muntada sobre una longitud L 72 sobre cada cap de tub (valor mínim 10 cm.)

ϕ = Diàmetre exterior del tub en cm.

p = Pressió interior en kg/cm².

Unió de canonades de ferro galvanitzat

La unió de canonades de ferro galvanitzat es farà roscant el cap del tub, aplicant una capa de mini sobre la superfície mecanitzada, embolicant una junta de cànem o teflon i collant-hi un maniguet o una brida amb rosca femella.

Unió de canonades d'acer

Les canonades d'acer s'uniran per soldadura entre els dos caps de tub, o bé brides planes.

Unió per mitjà de platines

Les unions per mitjà de platines es faran interposant una junta de goma entre les platines, i collant-les entre elles amb cargols.

Les mides de les platines seran les fixades per la Norma UNE 19.153/PN-16, que correspon a les Normes DIN 2.502 i DIN 2.576.

Les unions de les platines al tub es farà mitjançant els següents accessoris:

Tubs de fibrociment:	Ràcord amb platina de ferro colat, amb coll per unió al tub per junta Gibault o RK.
Tubs de polietilè:	Muntabrides de polietilè amb coll per soldar al cap del tub i brida boja.
Tubs de PVC:	Muntabrides de PVC amb copa per encolar al tub i brida boja.
Tubs de fosa:	Platina fosa amb el tub o ràcord amb platina i copa o cap.
Tubs de polietilè reforçat:	Platina de polièster reforçat amb coll per a unió al tub.
Tubs de ferro galvanitzat:	Platina amb coll roscat
Tubs d'acer:	Platina plana d'acer per soldar al cap del tub

Les platines de doble cambra, amb junta de goma frontal i sobre la superfície exterior del tub, només es faran servir a un costat de la unió i sobre tubs de superfície exterior llisa.

ARTICLE 3.902 - PECES ESPECIALS

Els cossos de les peces seran sempre de primera qualitat i els materials que les constitueixin reuniran les condicions establertes en els articles corresponents d'aquest Plec.

Els models proposats hauran d'ésser sotmesos a l'aprovació del Tècnic Director.

Hauran d'ésser assajades a la fàbrica a les pressions de prova que corresponen, d'acord amb la Norma UNE, a les de funcionament assenyalades a les especificacions, segons si les vàlvules són bidireccionals, sense donar pas a cap quantitat d'aigua, a les vàlvules provistes de tancament estanc, i sense que ocasionin aquestes operacions de prova, aniran a càrrec del Contractista.

Els materials emprats seran de primera qualitat i s'ajustaran a les condicions establertes en els articles corresponents a aquest Plec de Condicions.

Tindran els seus assentaments adequadament protegits contra la corrosió i seran fàcils de maniobrar a mà, havent de subministrar-se de la forma adequada per a protegir-los millor.

Les peces especials seran del mateix material que el tub, de ferro colat o fosa mal.leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes mides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual protecció contra la corrosió.

Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub o amb platines.

Els materials que s'empraran per a cada classe de tub seran:

Tubs de fibrociment	Ferro colat
Tubs de polietilè	Polietilè
Tubs de PVC	PVC
Tubs de fosa	Fosa
Tubs de polièster reforçat	Polièster reforçat
Tubs de ferro galvanitzat	Fosa mal.leable
Tubs d'acer	Acer

S'exceptuen els collarins de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Quan s'instal·lin per reduir la velocitat de circulació (cons divergents) tindran una conicitat inferior a 25°.

Quan s'instal·lin a l'aspiració de bombes es tindrà en compte les condicions d'evacuació de l'aire, evitant la possibilitat de formació de bosses, emprant, quan resulti necessari, cons excèntrics amb la generatriu superior horitzontal.

Tes

Es faran servir per a les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.

No produiran cap estrangulació del diàmetre del tub principal ni del de derivació.

Quan s'emprin a estacions de bombeig, l'entrada s'orientarà en la direcció de circulació per a l'entrada de cabal a un col·lector comú.

Collarins

S'empraran per a les derivacions de menys de 40 mm. de diàmetre. Seran de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub.

L'estanqueïtat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí sobre el tub amb dos cargols.

La connexió de la derivació es farà sempre per maniguet de metall amb doble rosca i una peça d'enllaç al tub amb rosca femella, desestimant sempre les peces d'enllaç amb rosca mascle tant de material plàstic com metàl·lic.

ARTICLE 3.903 - VÀLVULES

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir, amb un mínim de 16 kg/cm². nominal, exceptuant les ventoses i les vàlvules de peu.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra que tinguin tapa de ferro colat i marc, de dimensions d'obra que tinguin tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o tal sense enrunar l'arqueta.

Vàlvules de comporta

S'usaran diàmetres compresos entre 50 mm. i 200 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm². i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre la superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els òrgans mecànics seran prou resistents per poder-la obrir quan estigui sotmesa a la pressió nominal d'una sola cara.

La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions Gibault.

L'estanqueïtat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Per diàmetres menors de 50 mm. seran totalment de bronze, i la connexió serà roscada.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 kg/cm². amb tanca estanca després de moltes maniobres.

Vàlvules de papallona

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta i amb preferència aquestes per a diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm². i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà d'igual material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable.

La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La unió als tubs es farà amb platines o bé premsades entre dues platines.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 10 kg/cm². i la pressió de prova del cos serà de 16 kg/cm².

Vàlvules de retenció

Seràn del tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm². i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La unió als tubs es farà amb platines, o bé premsades entre dues platines.

La tanca serà sempre estanca.

La pressió nominal de treball serà com a mínim de 16 kg/cm².

Vàlvules de bola

S'instal·laran en els mateixos casos que les de comporta per diàmetres inferiors a 50 mm.

Tindran un pas igual al diàmetre nominal (pas integral). El cos i la bola seran de llautó estampat o acer inoxidable, i les juntes de nylon o teflon.

La pressió nominal no serà inferior a 16 kg/cm². La tanca serà estanca i les connexions es faran mitjançant rosca.

Es protegiran de les gelades pel perill que representa la formació de gel a l'espai atrapat per la vàlvula en posició tancada.

Vàlvules de ventosa

S'instal·laran per a l'evacuació de possibles bosses d'aire.

Tindran el cos de fosa gris amb tapa desmuntable per a la inspecció. La tanca es produirà per pressió d'una bola flotadora de material plàstic contra el seient del cos, o bé per vàlvula accionada per un flotador interior.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat i les aixetes de bronze.

El ràcor serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23.400 d'aliatge d'alumini o bronze DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Boques d'incendi subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta d'endoll ràpid segons la norma UNE 23.400.

Es proveirà de tapa de ferro colat de ϕ 600 mm. amb marc.

Columnnes hidrants contra incendis

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1 m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'una boca ϕ 100 mm. i dues boques ϕ 70 mm. tancades sota tapes desmuntables. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i aquest sistema es mantindrà obert mentre les tapes estiguin tancades.

ARTICLE 3.904 - TRAMPILLONS D'ACCÉS

Seràn de ferro colat, de bona qualitat i amb tenacitat suficient per no trencar-se amb els cops o càrregues del trànsit.

Tindran sempre tapa i marc. La tapa entrarà dins el marc, quedant al mateix nivell superior suportat sobre un escaló del mateix marc, d'amplada mínima a 8 mm. i estès a tot el perímetre.

S'instal·laran dos models de trampillons:

- Un de forma quadrada i llum de 40 x 40 cm. El pes de la tapa no serà inferior a 16 kg. Aquest trampió, que permet una col·locació fàcil de panots, s'instal·larà només a les voreres i s'emprarà per a vàlvules de diàmetre inferior a 80 mm. i fondàries màximes d'un metre.
- L'altre de forma rodona i llum de ϕ 60 cm. per col·locar a les calçades o quan les mides de la vàlvula siguin iguals o superiors a 100 mm. o la fondària sigui superior a 1 m. El pes de la tapa no serà inferior a 49 kg.

ARTICLE 3.999 - MATERIALS DIVERSOS

Els materials per als quals no s'especifiquen les condicions particulars, en aquest Plec, seran tots de primera qualitat i compliran les condicions que es requereixen en cada cas, a judici de la Direcció d'Obres.

CAPÍTOL IV

Execució i control de les obres

CAPÍTOL IV EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES

ARTICLE 4.001 - GENERALITATS SOBRE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El plànol de comparació serà definit a la Planta General i als perfils longitudinals.

Una vegada adjudicades les obres, es procedirà al Replanteig.

L'adjudicatari haurà de proposar un programa de treball, per tal que sigui aprovat, abans de començar les obres i especificarà els terminis parcials per a diferents unitats d'obra, compatibles amb el termini total d'execució. Un cop aprovat aquest Programa, l'adjudicatari estarà obligat a complir els terminis.

El Tècnic Director de les obres, podrà sol·licitar les proves i assaigs que consideri convenient dels materials que han d'entrar en l'execució d'aquestes obres. Totes les despeses de realització dels assaigs aniran a càrrec del Contractista, fins a un import màxim de 1% del Pressupost d'Execució del Material.

ARTICLE 4.002 - PRECAUCIONS DURANT LES OBRES

La senyalització de les obres, accessos i zones de les rodalies que l'adjudicatari haurà d'instal·lar, hauran de complir el Codi de Circulació vigent i les Normes de Senyalització de Carreteres d'Obres, especialment l'O.M. de 14 de març de 1.960

Aquesta senyalització s'haurà de mantenir en perfecte estat de conservació, mentre duri la seva funció i es mantindrà a una distància dels dos extrems en el quals s'executen les obres, de la manera que indiqui el Tècnic Director.

Els accidents o danys que es produeixin, que es puguin imputar a l'obra o a la seva senyalització; seran responsabilitat de l'adjudicatari, sense que una prèvia autorització de la senyalització i mesures adoptades, excusin l'adjudicatari d'aquesta responsabilitat.

ARTICLE 4.003 - OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI

Seràn responsabilitat de l'adjudicatari, realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, dels serveis afectats i essent aquests treballs d'abonament a l'adjudicatari, amb càrrec a la Partida Alçada existent en el pressupost.

També haurà de mantenir durant l'execució de les obres i reposar a la finalització, les servituds afectades, Essent aquests treballs a càrrec de l'adjudicatari.

L'adjudicatari complirà les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que directament o indirecta siguin necessaris per a la construcció de l'obra d'aquest projecte.

Haurà d'arranjar a càrrec seu els serveis públics o privats malmesos i indemnitzar a la persona o propietat que resulti perjudicada.

Haurà d'obtenir tots els permisos i llicències necessaris per a l'execució de les obres.

Així mateix, també són a càrrec de l'adjudicatari la localització i despeses d'utilització dels abocadors.

ARTICLE 4.004 - COMPETÈNCIA DEL PERSONAL ENCARREGAT DE L'EXECUCIÓ

L'execució de les instal·lacions es confiarà a persones amb coneixements tècnics i pràctics suficients per realitzar els treballs correctament.

ARTICLE 4.005 - REPLANTEIG

El Tècnic Director farà sobre el terreny la comprovació del Replanteig General de les obres i els Replanteigs Parcial de les seves diferents parts que siguin necessaris en el curs de la seva execució, havent de presenciar el Contractista aquestes operacions, el qual es farà càrrec de les marques, senyals, estaques i referències que es deixin en el terreny.

Del resultat d'aquestes operacions s'aixecarà la corresponent Acta de Replanteig, que signaran el Tècnic Director i el Contractista.

D'acord amb el que s'estableix a les disposicions vigents, seràn a càrrec del Contractista, les despeses que originin el Replanteig de les Obres.

ARTICLE 4.255 - PERFILS LAMINATS PER A ELEMENTS ACCESSORIS

En aquest punt es consideren elements accessoris de les obres de fàbrica (escales, anclatges, cantoneres...) que estiguin inclosos en les peces auxiliars dels elements principals d'aquestes.

Els materials compliran les condicions de l'article corresponent d'aquest Plec i la col.locació d'aquests elements es farà seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

ARTICLE 4.300 - DESBROSSADA DEL TERRENY

La desbrossada de les zones fixades en els plànols, consisteix en extreure i retirar de les zones ocupades, tots els arbres, arrels, arbusts, matolls, plantes, brossa, fullaraca, pals de fusta, així com les deixalles, escombraries o qualsevol material indesitjable que impedeixi la realització de les obres.

Les zones a desbrossar hauran d'ésser les àrees indicades aproximadament en els plànols, o que marqui la Direcció d'Obra. La desbrossada no es durà a terme a les zones netes o a on es pugui retirar directament la terra vegetal.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Remoció dels materials objecte de neteja i desbrossada.
- Retirada dels esmentats materials.

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions i amb el que disposi la Direcció de l'Obra.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per tal d'establir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a construccions existents i preservar els elements que hagin de quedar intactes.

Tots els subproductes forestals, no susceptibles d'aprofitament, seran eliminats, d'acors amb les ordres del Tècnic Director.

La resta de materials seran eliminats o emprats pel Contractista, en la forma i lloc que assenyali el Tècnic Director.

ARTICLE 4.301 - ENDERROCS, DEMOLICIONS

Es defineix la demolició, com l'operació d'enderrocament de totes les contruccions que obstaculitzin l'obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada l'execució de l'obra.

El mètode de demolició serà elegit lliurement pel Contractista, prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

La utilització d'explosius anirà condicionada a l'obtenció del permís de l'autoritat competent amb jurisdicció a la zona de les obres.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Enderrocament d'estructures.
- Retirada dels materials d'enderroc al lloc aprovat per la Direcció d'Obra.

Tot això es realitzarà d'acord amb les especificacions que sobre el particular disposi la Direcció de l'Obra.

L'enderroc inclourà el subministrament i la utilització de tota la maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució, així com totes les operacions i accessoris que es necessitin per a la seva perfecta execució.

Les operacions de demolició s'efectuaran amb les precaucions necessàries per obtenir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, o que hagin de subsistir parcialment.

En cas d'instal·lacions, la retirada dels serveis afectats (llum, gas, telèfon, aigua...) serà efectuada pel Contractista de les Companyies Subministradores, i les sancions que puguin derivar-se de no complir les esmentades instruccions aniran al càrrec seu.

Els materials d'enderroc que prèviament s'hagin fixat per ésser emprats a les obres, es netejaran, acopiaran i transportaran de la forma i als llocs que hagi fixat la Direcció l'Obra.

ARTICLE 4.320 - EXCAVACIÓ EN DESMUNT

Es defineix com excavació en desmunt les operacions necessàries per excavar i nivellar les zones de desmunt fins a la forma que calgui per a l'execució de les obres, tant per sobre del nivell freàtic com per sota d'aquest.

Es consideren incloses en aquesta unitat les següents operacions:

- Excavació dels desmunts fins als límits definits en el projecte o assenyalats per la Direcció d'Obra.
- Càrrega i transport dels productes excavats al lloc d'utilització o fora dels límits afectats per les obres.
- Manteniment durant l'execució del drenatge de la zona de treball en perfectes condicions.
- Preparació de la superfície d'assentament.

Només per a les obres a les quals es refereix aquest Plec de Condicions, les excavacions que s'han d'efectuar es divideixen en els següents tipus:

- Excavació en terra, és la que s'efectua en excavar sense necessitat d'explosius.
- Excavació en terreny de trànsit, comprèn els materials formats per toques descompostes, terres molt compactes i tots aquells pels quals no és necessari utilitzar explosius i sigui necessària la utilització d'escarificadors profunds i pesats.
- Excavació en roca, comprèn totes les masses de roca i tots aquells materials que presentin característiques de roca massissa, cimentats tant sòlidament que únicament es puguin excavar per mitjà d'explosius.

No s'autoritzarà l'execució de cap treball que no sigui portat a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques.

Durant l'execució dels treballs es prendran mesures per no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment es prendran mesures per evitar inestabilitat de talussos en roca, esllavissades per descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i embassaments deguts a drenatge defectuós de la zona.

El contractista durant l'execució haurà de tenir cura del perfecte drenatge.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran fins on sigui possible, en la formació de terraplens i altres usos fixats per la Direcció d'Obra i es mantindran separats de la resta dels productes excavats.

El material extret en excés es transportarà als abocadors autoritzats o al lloc indicat per la Direcció d'Obra.

L'excavació en roca s'executarà de manera que no afecti o desprengui roca de la no excavada. Es tindrà especial cura d'evitar danys als talussos del desmunt i la cimentació de la futura explanada.

El Contractista abans de començar qualsevol excavació en roca sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra el mètode que se seguirà per a l'execució dels explosius, que haurà de garantir la geometria projectada dels talussos, així com l'obtenció del material en bones condicions per a la seva posterior utilització. Es recomana utilitzar en tots els casos la tècnica del pretall.

Si l'estratificació i el contingut d'aigua del terreny fan pensar que hi haurà esllavissades, es prendran les mesures especials que s'acordaran amb la Direcció d'Obra.

ARTICLE 4.321 - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous, la seva execució inclou les obres d'excavació, anivellament i evacuació del terreny i el transport dels productes remoguts al dipòsit o lloc d'utilització.

Les obres d'excavació s'efectuaran d'acord amb els plànols. L'excavació continuarà fins arribar a la profunditat indicada i obtenir-se una superfície ferma i neta a nivell o escalonada, segons s'ordini. No obstant, el Director podrà modificar la profunditat si veient les condicions del terreny, ho creu necessari per tal d'assegurar una cimentació satisfactòria.

En aquells casos que s'hagin previst excavacions amb entibació, el Contractista les haurà d'executar, així com els esgotaments necessaris o augment dels talussos projectats.

Quan apareixi aigua a les rases o pous que s'estan excavant s'hauran d'utilitzar els mitjans i instal·lacions necessaris per esgotar-la.

Els fons de les rases es netejaran dels materials solts i les esquerdes es replenaran correctament. També s'eliminaran totes les roques sueltas.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran fins a on sigui possible, en la formació de terraplens o altres usos que assenyali la Direcció de l'Obra i es transportaran directament a les zones d'utilització, o als abocadors proporcionats pel Contract.

Les rases i pous d'una profunditat superior a 1,25 m. estaran especialment assegurats. Amb aquesta finalitat, l'entibació i travaments de la rasa s'executaran de forma que l'espai de treball quedi obstruït el mínim possible. Es col·locaran les rústres que siguin imprescindibles.

S'instal·laran passarel·les a mesura que sigui necessari. Per baixar a les rases només s'utilitzaran escales.

ARTICLE 4.322 - REPLENS DE RASES I POUS

Consisteix en l'extensió i compactació de materials procedents de l'excavació per a replè de rases o qualsevol zona que no permeti la utilització dels mateixos equips de maquinària amb els quals es porta a terme l'execució dels terraplens.

Es replanarà l'espai lliure de la rasa o pou amb material adequat, aprovat per la Direcció d'Obra. En cas que en els plànols hi figuri un replè especial (material filtrant, per exemple) aquesta operació es farà amb material que compleixi les condicions corresponents d'aquest Plec. El replè i recobriment es començarà quan les unions dels tubs i el seu suport estiguin en condicions de suportar el pes de la massa de terres i altres càrregues que hi puguin actuar.

El replè no tindrà sòls que puguin danyar les canonades i obres de fàbrica. El sòl destinat a replè haurà d'admetre una compactació perfecta.

El replè i la compactació es faran amb picons manuals o bé compactadors lleugers. El replè s'efectuarà a ambdós costats a la vegada, per evitar qualsevol desplaçament de la canonada o element de drenatge.

Les últimes etapes del replè i del recobriment es faran amb capes de manera que el gruix d'aquestes no amenaci l'estabilitat de la canonada, però permeti portar a terme la compactació convenient. Els instruments de compactació s'elegiran segons les condicions de sòl i de la construcció.

No s'admet la utilització de maquinària pesada de piconament i vibració, quan el gruix de capa entre el punt més alt de la canonada i la superfície sigui inferior a un metre.

La retirada de les entibacions i sobretot de les riestres s'efectuarà al mateix temps que el replè, realitzant-se tram per tram, de manera que la part que quedi sense arriostrament pugui replenar-se i compactar-se tot seguit.

ARTICLE 4.325 - EXCAVACIÓ DE FONAMENTS

L'Excavació de fonaments comprèn:

- Excavació en qualsevol mena de terreny a qualsevol fondària.
- Esgotaments si calen
- Entibacions, si són necessàries
- Anivellació i compactació del fons
- Replè i compactació posterior
- Transport a abocador lloc d'ús de materials que sobren o refusats

Quan no s'executi entibació l'adjudicatari fixarà els talussos i, si n'hi ha, les bermes que consideri necessàries per estabilitat del tall, essent responsable dels perjudicis que es derivin de la insuficiència de talussos o bermes aplicats.

ARTICLE 4.326 - REPLENS EN OBRES DE FÀBRICA

Són els treballs d'extensió i compactació de materials a realitzar en excavacions d'Obres de fàbrica o altres zones properes, en els quals les condicions d'estabilitat o dimensions no permetin la utilització dels mateixos equips de maquinària amb els quals es porta a terme l'execució de terraplens.

Aquests terraplens podran ésser de dues classes:

- Replens de terra, quan es tracti d'emprar materials procedents de l'excavació.
- Replens filtrants, quan es tracti d'emprar materials en els llocs indicats en els plànols d'obres de fàbrica o al lloc que ordeni la Direcció d'Obra.

Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les tongades serà suficientment reduït perquè emprant només maquinària lleugera (pes inferior a dues tonelades), s'obtingui el grau de compactació exigít. En cap cas aquest gruix, mesurat abans de compactar, serà superior a vint centímetres (20 cm.).

Les aigües procedents de filtració, de manantials i de petits corrents hauran de desviar-se abans de realitzar el replè. Es protegiran contra avaries i desviació dels dispositius instal·lats per la determinació de l'assentament. El material de replè no ha de tenir impureses subjectes a putrefacció.

El recobriment d'obres de fàbrica, s'emprarà fins a un metre (1 m.) per sobre la clau, sòl no cohesiu i exempt de pedres, compactant-lo amb maquinària lleugera en capes de 30 cm. com a màxim de gruix.

ARTICLE 4.330 - TERRAPLENS

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació dels sòls procedents de l'excavació, en zones d'extensió que permeti la utilització de maquinària d'elevat rendiment.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície d'assentament del terraplè amb subministre de materials que compleixin les especificades en aquest Plec, procedents de l'excavació en desmunt o préstec.
- Extensió i compactació d'aquests, humitejant o dessecant cada tongada, segons faci falta.
- Manteniment durant l'execució del drenatge de l'àrea de treball, en bones condicions de funcionament.

Els materials a emprar en els terraplens, seran sòls o materials locals que no jutgin com a inadequats. S'obtindran de les excavacions realitzades a l'obra o dels préstecs que s'assenyalin en el projecte o s'autoritzin per la Direcció d'Obra, prèvia eliminació dels troncs, arrels, vegetació, etc...

En la construcció del terraplè no s'utilitzaran els sòls inadequats que s'esmenten a continuació:

- Sòls com els fangs, escombraries, deixalles...
- Sòl amb estat congelat

En qualsevol cas, la decisió de classificació d'inadequat quedarà a judici de la Direcció d'Obra, que decidirà sobre la utilització del sòl en terraplè o el transport a l'abocador.

Per iniciar les obres de terraplè en una determinada zona de l'esplanada, és necessària l'autorització expressa de la Direcció d'Obra, per la qual s'hauran de complir els següents requisits:

- Haver acabat a la zona afectada, a judici de la Direcció de l'Obra, totes les operacions preparatòries necessàries per garantir una bona execució, especialment les que assegurin un perfecte drenatge.
- No s'autoritzarà l'execució de cap treball sense que s'hagi portat a terme en totes les fases i referències topogràfiques necessàries.

Realitzades les excavacions corresponents a l'extracció de terra vegetal, es procedirà a la construcció del terraplè, establertes abans, i s'estendran en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada. El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per tal que amb tots els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida. Els materials de cada tongada seran les característiques uniformes, i si no ho fossin, es conseguirà aquesta uniformitat barrejant-ho convenientment amb la maquinària adequada. No s'estendrà cap nova tongada fins que no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides. Quan la tongada subjacent es trobi reblanida per una humitat excessiva, la Direcció d'Obra no autoritzarà l'extensió de la següent.

Per a la compactació de terraplens de les zones que per la seva reduïda extensió, la seva pendent o la proximitat a obres de fàbrica, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'utilitza per a la compactació dels terraplens, es compactarà amb els mitjans adequats a cada cas, de forma que les densitats que s'assoleixen no siguin inferiors a les obtingudes en la resta de terraplens.

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a la sombra, sigui superior a 2º C, havent de suspendre's els treballs quan la temperatura descendeixi per sota d'aquest límit.

Sobre les capes en execució s'han de prohibir l'acció de tot tipus de tràfic fins que s'hagi completat la seva compactació. Si no fos possible, el tràfic es distribuirà de forma que les rodades no es concentrin en la superfície.

ARTICLE 4.409 - CANONADES DE SANEJAMENT

Les canonades aniran dins les rases degudament nivellades amb el pendent que li correspongui. L'amplada de la rasa serà el diàmetre exterior de la canonada més 40 cm. La fondària serà variable segons la rasant del terreny. L'alçada de replè sobre la canonada serà com a mínim de 60 cm.

La tuberia estarà assentada sobre una solera de formigó en massa de resistència característica 100 kg/ cm². o sobre un llit de sorra de 10 cm. de gruix com a mínim.

Durant l'execució es comprovarà la rasant de la rasa. La variació de la diferència de cota entre sod pous de registre no podrà sobrepassar el 20%.

Una vegada col.locada la canonada el replè de la rasa es farà per tongades successives. Les primeres tongades fins a uns trenta cm. per sobre la generatriu superior del tub, es faran evitant col.locar-hi pedres o graves amb diàmetre superior a 2 cm. La compactació del replè assolirà en tots els casos un grau de compactació del 95% del Proctor Normal.

Les juntes i unions hauran de ser totalment estanques.

Abans de l'acceptació definitiva de tots els elements, aquests hauran d'haver passat satisfactòriament totes les proves a les quals estaran sotmesos, tant a la fàbrica com a la seva recepció a l'obra i una vegada instal.lats.

El muntatge de la canonada l'haurà de realitzar personal experimentat, que també vigilarà el reompliment de la rasa, i especialment la compactació dels tubs.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua, esgotant-la amb bomba o deixant desguassar l'excavació.

Per a l'elecció de les juntes es tindran en compte les sol.licitacions externes i internes a les quals s'ha de sotmetre la canonada (rigidesa del llit d'assentament, pressió hidràulica, etc) així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics, i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Juntes

Els tubs de fibrociment portaran juntes formades per maniguets de fibrociment, dues gomes d'estanqueïtat i tacs de goma dura per a la separació i el suport del tubs.

Els tacs de goma han d'estar col.locats correctament a la ranura i repartits de manera uniforme en tot el perímetre del maniguet. Les anelles de goma hauran d'estar igualment ben col.locades dins les ranures corresponents. Tant els tacs com les anelles i les ranures han d'estar nets de sorres, fangs o greixos abans de la seva col.locació.

En els tubs de formigó la junta serà d'endoll i cordó i podran portar una junta tòrica de goma. Estarà segellada amb morter de 500 kg. de ciment.

Si escau les juntes i unions hauran de ser totalment estanques i se sotmetran a l'aprovació del Director de l'obra que decidirà el tipus a emprar.

Toleràncies i assaigs dels tubs de formigó

Se sotmetran a inspecció i proves, tubs sencers. Generalment els tubs sotmesos a prova tindran 1 m. de longitud.

Els assaigs es faran segons es descriuen a la norma DIN A 4.032 per característiques i dimensions, impermeabilitat i càrrega de ruptura.

A la taula següent queden reflectits els límits mínims i les toleràncies admissibles per a diferents diàmetres.

Diàmetre (mm.)	Tolerància longitud	Gruix mínim (mm.)	Tolerància diàmetre (mm.)	Absorció cm³/m	Càrrega de ruptura Kg/m
100	1%	22	2	100	2.400
125	1%	23	2	105	2.500
150	1%	24	2	110	2.600
200	1%	26	3	120	2.700
300	1%	36	4	160	3.000
400	1%	42	4	210	3.200
500	1%	50	5	270	3.500
600	1%	58	6	300	3.800
800	1%	74	7	360	4.300
1000	1%	90	7	440	4.900

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atm. l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicar a la taula, encara que a la superfície hi apareguin taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ésser sobrepassat per un tub fins a un 30%. En sotmetre a prova de ruptura cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de la càrrega de compressió en kg/m. de longitud útil, esmentats a la taula.

Assaigs en tubs de fibrociment

Es faran les següents comprovacions en fàbrica:

- Examen visual de l'aspecte general dels tubs per veure si es compleixen les condicions generals indicades.
- Comprovació de les dimensions, gruixos i rectitud dels tubs.
- Prova d'impermeabilitat.

L'assaig d'impermeabilitat es realitzarà aplicant durant 15 minuts una pressió de mitja atmòsfera.

L'absorció d'aigua a la paret del tub no ha de passar del valor indicat a la taula, encara que apareixin taques d'humitat o gotes aïllades en la superfície.

Regirà el valor mitjà d'un assaig, el qual es pot ultrapassar lleugerament per algun tub fins a un 20%.

La prova de trenc ha de donar els valors mínims de la càrrega de compressió en kg/m. de longitud útil, indicada a la taula.

Les toleràncies també estan indicades a la taula, i es realitzarà una prova de qualitat prenent tres tubs de dimensions anàlogues.

Diàmetre mm.	Tolerància de longitud %	Gruix mínim mm.	Tolerància diàmetre %	Absorció cm/m	Càrrega de trenc Kg/m
200	± 1	26	± 3	120	2.700
300	± 1	36	± 4	160	3.000
400	± 1	42	± 4	210	3.000
500	± 1	50	± 5	270	3.500
600	± 1	58	± 6	300	3.800
800	± 1	74	± 7	360	4.300
1.000	± 1	90	± 8	440	4.900

ARTICLE 4.410 - ARQUETES I POUS DE REGISTRE

La forma i dimensions de les arquetes i pous de registre, així com els materials a emprar, serà definit en els plànols.

Un cop efectuada l'excavació necessària es procedirà a l'execució de les arquetes i pous de registre, d'acord amb els materials previstos, tenint cura del seu acabat.

Seràn de formigó construïts "in situ" o prefabricades, essent els tipus HM-20/P/20, segons sigui o no armat.

La connexió dels tubs es farà complint les cotes definides en els plànols o fixades per la Direcció d'Obra.

La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-500.

Les reixetes i tapes seràn de fosa i s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Les arquetes que es facin a les calçades, o per vàlvules de diàmetres iguals o inferiors a 80 mm. i fondàries màximes d'1 m. seràn de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampalló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin a les calçades, o per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm, o fondàries superiors a 1 m. seràn de planta rodona, amb diàmetre interior suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula i com a mínim de 0,60 m.

El trampalló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material i de ϕ 60.

ARTICLE 4.500 - SUB-BASE GRANULAR

Preparació de la superfície existent

la sub-base granular no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual ha d'assentar-se té la densitat deguda i les rasants indicades en els plànols amb les toleràncies establertes en el present Plec.

Si en aquesta superfície existeixen irregularitats que excedeixin de les esmentades toleràncies, es corregiran, d'acord amb el que es prescriu a la unitat d'obra corresponent d'aquest Plec.

Extensió d'una tongada

Una vegada comprovada la superfície d'assentament de la tongada, es procedirà a l'extensió d'aquesta. Els materials seran estesos, prenent les precaucions necessàries per evitar la seva segregació o contaminació, en tongades de gruix suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el gruix i el grau de compactació exigits.

Després d'estesa la tongada es procedirà, si és precís, a la seva humectació.

El contingut òptim d'humitat es determinarà a l'obra en funció de la maquinària disponible, i dels resultats que s'obtinguin en els assaigs realitzats.

En cas que sigui precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que la humectació dels materials sigui uniforme.

Compactació de la tongada

Un cop aconseguida la humectació més convenient es procedirà a la compactació de la sub-base granular, la qual es continuarà fins arribar a una densitat igual, com a mínim, a la que correspongui el 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor modificat segons la norma NLT 108/72.

Les zones que per la seva extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de fàbrica, no permetin l'ús de l'equip que normalment s'estés utilitzant, es compactaran amb els mitjans adequats pel cas; de manera que les densitats obtingudes no siguin inferiors a les de la resta de la sub-base granular. La compactació s'efectuarà longitudinalment, començant per les vores exteriors, progressant cap al centre i solapant-se en cada recorregut una amplada no inferior a un terç de l'element compactador.

S'extreuran mostres per comprovar la granulometria, i si aquesta no fos correcta, s'afegiran nous materials o es mesclaran les parts esteses fins que es compleixi l'exigida.

Aquesta operació es realitzarà especialment en les vores per comprovar que una eventual acumulació de fins no redueixi la capacitat drenant de la sub-base.

No s'estendrà cap tongada si no ha estat realitzada la nivellació i comprovació del grau de compactació de la precedent.

Quan la sub-base granular es composi de materials de diferents característiques o procedències, s'estendrà cada un d'ells una capa d'espessor uniforme, de forma que el material més gros ocupi la capa inferior i el més fi la superior. L'espessor de cada una d'aquestes capes serà tal que, al mesclar-se totes elles s'obtingui una granulometria que compleixi les condicions exigides. Aquestes capes es barrejaran amb anivelladores, grades de discs, mescladores rotatòries o altra maquinària aprovada pel Director de les Obres, de manera que no pertorbi el material de les capes de sota.

La mescla es continuarà fins aconseguir un material uniforme, el qual es compactarà d'acord amb tot allò exposat anteriorment.

Toleràncies de la superfície acabada

La superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt, ni diferir d'ella en més de 1/5 del gruix previst en els plànols per la sub-base granular.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 10 mm. quan es comprovi amb un regle de 3 m. aplicat tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies anteriorment exposades en corregiran pel contractista, d'acord amb les instruccions del Director de les Obres.

Limitacions de l'execució

Les sub-bases granulars s'executaran quan la temperatura ambient, a l'obra sigui superior a 2 ° C, havent de suspendre's els treballs quan la temperatura estigui per sota d'aquest límit.

Sobre les capes en execució es prohibirà l'acció de tot tipus de tràfic fins que no s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible, el tràfic que necessàriament hagi de passar sobre elles es distribuirà de forma que no es concentrin roderes en la superfície. El Contractista serà responsable dels danys originats per aquesta causa, havent de procedir a la reparació dels mateixos d'acord amb les indicacions del Director.

ARTICLE 4.530 - REGS D'EMPRIMACIÓ

Equip necessari per a l'execució de les obres

Equip per a l'aplicació del lligant

Anirà muntat sobre pneumàtics i haurà d'ésser capaç d'aplicar la dotació del lligant especificada, a la temperatura prescrita. El dispositiu regador proporcionarà una uniformitat transversal suficient, i haurà de permetre la recirculació en buit del lligant. Per punts inaccessibles a l'equip i retocs, s'utilitzarà una caldera regadora portàtil proveïda d'una llança de mà. Si el lligant utilitzat fa necessari l'escalfament, l'equip haurà d'estar dotat d'un sistema de calefacció per cremador de combustible líquid. En tot cas, la bomba d'impulsió del lligant haurà de ser accionada per un motor, i estar proveïda d'un indicador de pressió, calibrat en kg. força per centímetre quadrat. També haurà d'estar dotat l'equip d'un termòmetre pel lligant, calibrat en 0° C, i el seu element sensible no podrà estar situat a les proximitats d'un element escalfador.

Equip per a l'extensió de l'àrid.

S'utilitzaran estenedores mecàniques, incorporades a un camió o autopropulsades.

Quan es tracti de cobrir zones aïllades en les que hi hagi excés del lligant, podrà estendre's l'àrid manualment.

Execució de les obres

Preparació de la superfície existent

Es comprovarà que la superfície sobre la qual s'efectuarà el reg d'emprimació compleix les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent, i no es trobi reblanida per l'excés d'humitat.

Quan la superfície damunt la qual es va a efectuar la regada es consideri en condicions acceptables, immediatament abans de procedir a l'extensió del lligant escollit, es netejarà la superfície que hagi de rebre'l, de pols, de brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ésser perjudicial, utilitzant per això escombradores mecàniques o màquines bufadores.

En els llocs inaccessibles als equips mecànics s'utilitzaran escombres a mà. Es cuidarà especialment de netejar les vores exteriors de la zona a tractar i sobre tot junt a eventuais arraplecacs d'àrids que hauran d'ésser retirats, si és necessari abans d'escombrar, per no obstaculitzar i evitar la seva contaminació.

Aplicació del lligant

Abans que es realitzi l'extensió del lligant bituminós, la superfície de la capa a tractar haurà de regar-se lleugerament amb aigua, utilitzant la dotació per humitejar la superfície suficientment, sense saturar-la per facilitar la penetració posterior del lligant.

L'aplicació del lligant escollit es farà quan la superfície mantingui encara certa humitat, amb la dotació i a la temperatura aprovades pel Director. L'aplicació s'efectuarà de manera uniforme, evitant la duplicació de la dotació a les juntes de treball transversal. Per aixó es col·locaran tires de paper, o d'un altre material, sota els difusors, en aquelles zones de la superfície on es comenci o s'interrompi el treball, amb objecte que la regada pugui iniciar-se o acabar-se damunt d'elles i els difusors funcionin amb normalitat sobre l'altra zona a tractar.

La temperatura d'aplicació del lligant serà tal, que la seva viscositat estigui compresa entre 20-100 a SF.

Quan la correcta execució de la regada ho requereixi el Director podrà dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades.

Quan per les condicions de l'obra sigui precís efectuar la regada d'imprimació per franges, es procurarà que l'extensió del lligant bituminós es superposi, lleugerament en la unió de les diferents bandes.

Es protegiran per evitar tacar-los de lligant, tants elements constructius o accessoris tals com: vorades, tanques, arbres,... pugin sofrir aquest defecte.

Extensió de l'àrid

Quan s'estimi necessària l'aplicació de l'àrid de cobertura, la seva extensió es realitzarà de manera uniforme, amb la dotació aprovada pel Director.

La distribució de l'àrid per mitjans mecànics s'efectuarà de manera que s'eviti el contacte de les rodes amb el lligant sense cobrir.

Quan l'extensió de l'àrid s'hagi d'efectuar sobre una franja imprimida, sense que ho hagi estat la franja adjacent, l'àrid s'estendrà de forma que quedi sense cobrir una banda d'uns 20 cm. de la zona tractada, al costat de la superfície que encara no ho hagi estat i amb objecte que es pugui aconseguir un lleuger solapament en l'aplicació del lligant al que s'ha fet referència anteriorment.

Limitacions de l'execució

Un reg d'emprimació s'aplicarà quan la temperatura ambient, a l'ombra i de la superfície siguin superiors a 10° C i no hi hagi por de precipitacions atmosfèriques. No obstant, si la temperatura ambient té tendència a augmentar, podrà fixar-se en 5° C la temperatura límit inferior per poder aplicar la regada.

Dins el programa de treballs es coordinarà l'aplicació de la regada d'imprimació amb l'extensió de les capes bituminoses posteriors, de forma que no es retardi tant que la regada d'emprimació hagi perdut la seva efectivitat com a element d'unió d'aquelles.

Quan sigui necessari que circuli el tràfic sobre la capa imprimida i per això s'hagi efectuat l'extensió de l'àrid de cobertura, haurà de prohibir-se l'acció de tot tipus de tràfic, almenys durant les 24 hores que segueixen a l'aplicació del lligant, termini que defineix el seu període d'absorció. La velocitat màxima dels vehicles haurà de reduir-se a 30 km/h.

ARTICLE 4.531 - REGS D'ADHERÈNCIA

Execució de les obres

Preparació de la superfície existent

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg d'adherència, compleix les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent.

Quan la superfície sobre la que s'efectuarà el reg es consideri en condicions acceptables, immediatament abans de procedir a l'extensió del lligant escollit, si cal es netejarà la superfície, amb escombradores manuals.

En llocs inaccessibles als equips mecànics, s'utilitzaran escombres de mà. Es netejarà especialment les vores a tractar.

Si el reg s'aplica sobre un paviment bituminós antic, s'eliminaran els excessos de betum existents en la superfície del mateix en forma de taques negres localitzades.

Aplicació del lligant

L'aplicació del lligant escollit es farà amb la dotació i a la temperatura aprovades pel Director, de manera uniforme i evitant la duplicació de la dotació en les juntes de treball transversals. Per això, es col·locaran tires de paper, o altre material, sota els difussors en aquelles zones de la superfície on comenci o s'interrompeixi el treball, amb objecte que el reg pugui iniciar-se o acabar sobre elles i els difussors funcionin amb normalitat sobre la zona a tractar.

La temperatura d'aplicació del lligant serà tal que la seva viscositat estigui compresa entre 20 i 100 segons Saybolt Furol.

Es protegiran per evitar tacar-los de lligant, els elements constructius o accessoris, com vorades, valles, arbres...

Limitacions de l'execució

El reg d'adherència s'aplicarà quan la temperatura ambient, a laombra, sigui superior a 10° C, i no i hagi por de precipitacions atmosfèriques. No obstant, si la temperatura ambient té tendència a augmentar podrà fixar-se en (5° C) la temperatura límit inferior per poder aplicar el reg.

Sobre la capa acabada de tractar, es prohibirà el pas de tot tipus de tràfic, fins que hagi acabat el curat del quitrà o betum fluidificat, o la ruptura de l'emulsió.

Dins el programa de treball, es coordinarà l'aplicació del reg d'adherència amb l'extensió de la capa posterior, extensió que s'haurà de regular de manera que el lligant hagi curat o trencat pràcticament, però sense que el reg d'adherència hagi perdut la seva efectivitat com element d'unió amb aquella.

ARTICLE 4.542 - MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Equip necessari per a l'execució de les obres

Instal·lació de fabricació

La mescla bituminosa en calent es fabricarà per mitjà d'instal·lacions tipus continu o discontinu, capaces de fer seguir simultàniament en fred el nombre d'àrids que exigeixi la fórmula de treball adoptada. La instal·lació tindrà un assecador que permeti l'assecat correcte dels àrids i el seu escalfament a la temperatura adequada per a la fabricació de la mescla. La instal·lació també tindrà un sistema de classificació d'àrids en calent i haurà d'estar provista d'indicadors de la temperatura dels àrids. El sistema d'emmagatzemament i calefacció del lligant haurà de permetre el seu escalfament a la temperatura d'utilització; la calefacció del lligant serà preferentment de serpentsins d'oli o de vapor. El sistema de circulació tindrà una presa de mostres per comprovar l'equilibrat del dispositiu de disposició.

Si es fan servir additius a la mescla, la instal·lació haurà de tenir un sistema de dosificació exacta.

Elements de transport

Consistiran en camions de caixa llisa i estanca, neta, tractada amb productes per evitar que la mescla s'hi enganxi. La forma de la caixa haurà d'evitar que, durant el buidat de la mescla, no toqui l'estenedora.

Estenedores

Les estenedores seran autopropulsades i dotades amb els dispositius necessaris per estendre la mescla amb la configuració desitjada i un mínim de precompactació.

Equip de compactació

Hauran d'utilitzar-se compactadores autopropulsades de cilindrades metàl·liques, estàtics o vibrants, tricicles o tàndems, de pneumàtics o mixtes

Totes les compactadores hauran de tenir dispositius per netejar les llantes i pneumàtics i mantenir humits aquests últims, si escar, durant la compactació, així com inversors de marxa suau.

Les compactadores de llanta metàl·lica no hauran de presentar regues ni irregularitats. Les compactadores vibrants tindran dispositius per eliminar la vibració en invertir la marxa. Les de pneumàtics tindran lloses llises i hauran de cavalcar amb les de darrera.

Execució de les obres

Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula

L'execució de la mescla no podrà realitzar-se fins que s'hagi estudiat i aprovat la seva fórmula de treball.

La fórmula haurà d'indicar:

- La granulometria dels àrids combinats.
- El percentatge, en pes total, de la mescla d'àrids i de lligant bituminós.
- La temperatura màxima i mínima d'escalfament prèvia dels àrids i del lligant.
- La temperatura màxima i mínima de la mescla en sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla durant la descàrrega dels elements que la transporten.
- La temperatura mínima de la mescla en començar-se la compactació.

El lligant de les mescles denses, semidenses i gruixudes, tipus D, S i G es dosificaran seguint el mètode Marshall, d'acord amb els criteris esmentats a la taula

CRITERIS DE PROJECTE DE MESCLES DEL MÈTODE MARSHALL							
TRÀNSIT							
CARACTERISTIQUES	UNITAT	PESAT		MITJÀ		LLEUGER	
		Mín.	Màx.	Mín.	Màx.	Mín.	Màx.
Nombre de cops a cada cara		1000*		750		500	
Estabilitat	Kgf	2	3,5	2	3,5	2	4
Deformació	Mm						
Forats en mescla	%						
Capa trànsit		3**	5	3	5	3	5
Capa intermitja		3**	6	3	5	3	8
Capa de base		3**	8	3	8	3	8
Forats en àrids	%						
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		13		13	
(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 Kgf							
(**) Valor mínim desitjable, 4%							

Fabricació de la mescla

Els àrids s'escalfaran abans de barrejar-se amb el lligant bituminós. L'assecador es regularà de tal manera que la combustió sigui completa, sense fums negres a la sortida de la xemeneia. Si la pols recollida en els col·lectors compleix les condicions exigides al filler es podrà barrejar la mescla; en cas contrari s'haurà d'eliminar. El tiratge d'aire a l'assecador haurà de regular-se de manera adequada perquè la quantitat i la granulometria del filler recuperat siguin uniformes, la dosificació d'aquest filler recuperat i la de l'aportació es farà de manera independent dels àrids i entre ells. Es rebutjaran totes les mescles heterogènies, carbonitzades o sobreescalfades, les mescles amb escuma o les que presentin humitats.

Transport de la mescla

La mescla es transportarà al lloc d'utilització amb camions, de manera que en el moment de descarregar-la a d'estenedora no tindrà una temperatura inferior a l'especificada a l'estudi. Quan hi hagi condicions meteorològiques adverses o risc de refredament excessiu, s'haurà de protegir durant el transport amb tendals o lones.

Preparació de la superfície

La mescla no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície on s'ha d'assentar, tingui una densitat deguda a les rasants indicades en els plànols. Si abans s'han aplicat regs d'imprimació d'adherència, es comprovarà que no queden restes de fluids o aigua a la superfície i que la capacitat d'unió d'aquest amb la mescla no hagi disminuït.

Extensió de la mescla

L'estenedora regularà de manera que la superfície de la capa estesa quedi llisa i amb un espessor correcte perquè s'ajusti a la secció transversal, a rasant i als perfils indicats en els plànols. La col·locació es començarà a partir del costat de la calçada a les zones on la secció sigui bombejada i en el costat interior a les seccions de pendents en un sol sentit. La mescla es disposarà en franges procurant de fer el nombre més petit de juntes longitudinals possibles. Si és factible es farà l'extensió de tot l'ample pavimentat, treballant si cal en dues o més estenedores lleugerament desfassades. En cas contrari, després d'haver estès i compactat la primera franja, s'aplicarà la segona, intentant que la zona de compactació inclogui 15 cm. de la primera.

La col·locació de la mescla es farà amb la major continuïtat possible. Després de l'expansió s'haurà de disposar d'un nombre suficient de treballadors especialitzats, afegint mescla calent i enrasant-la segons sigui necessari perquè, una vegada compactada, s'ajusti a les condicions demanades. On no es pugui estendre amb maquinària, el Director de les obres podrà autoritzar fer-la a mà, amb ajuda de pales i rastrells calents.

Compactació de la mescla

La compactació haurà de començar a la temperatura més alta possible quan la mescla pugui aguantar, sense que es produeixin desplaçaments, la càrrega que se li aplica. La compactació començarà per les juntes longitudinals, les juntes transversals i els extrems. La compactació es continuarà mentre la mescla es mantingui calenta i en condicions de ser compactada, mentre no s'arribi a la densitat especificada. Aquesta compactació anirà seguida d'un piconat final que esborri els senyals deixats per les compactadores. La compactació s'haurà de fer de manera contínua i, si és necessari es complementarà amb el treball manual per corregir les irregularitats que hi pugui haver. Es vigilarà que tots els elements de compactació estiguin sempre nets i humits. La densitat que s'obtindrà, ha de ser com a mínim del 97% de l'obtinguda aplicant a la fórmula de treball la compactació prevista en el mètode Marsahl, segons la norma NLT 159/75, o la que indiqui el Director.

Juntes transversals i longitudinals

Les juntes presentaran la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa. A totes les superfícies de contacte amb la franja constituïdes, s'aplicarà una capa uniforme i lleugera de lligant d'adherència abans de col·locar la mescla nova.

ARTICLE 4.570 - ENCINTAT DE VORADES

Sobre el fonament de formigó, ajustat a les dimensions, alineació i rasants fixades en el projecte, s'estendrà una capa de morter de 3 cm. de gruix i del tipus M-450, com assentament dels encintats.

Immediatament i amb morter del mateix tipus es procedirà al replè dels forats que la forma dels encintats puguin originar i al rejuntat de les peces contigües amb juntes que podran excedir de 5 mm. d'amplada.

Tot seguit es procedirà al reforç posterior de les vorades en la forma que determini el projecte.

Les línies definides en l'aresta superior hauran d'ésser rectes, i les corbes respondre a les figures fixades, ajustant-se unes i altres a les rasants fixades.

El control de les vorades es realitzarà mitjançant inspecció en l'obra, en la qual s'identificarà el material i s'apreciaran les condicions generals la forma i dimensions.

En els casos que ho cregui convenient es realitzaran els assaigs que determini el Director de l'obra.

ARTICLE 4.601 - ARMADURES D'ACER A EMPRAR EN FORMIGONS

Es defineixen com armadures passives d'acer a emprar en formigó el conjunt de barres d'acer que es col·locaran a l'interior de la massa de formigó per ajudar a aquest a resistir els esforços a què està sotmès.

Els materials a utilitzar són les barres corrugades del tipus B-500 S amb un límit elàstic no menor de 500 N/mm² del tipus soldable ó B-400 S amb un límit elàstic no menor de 400 N/mm² del tipus soldable. Els filferros en malles i armadures electrosoldades seran del tipus B-500 T de límit elàstic no menor de 500 N/mm².

Sèries de diàmetres nominals per a armadures passives (n mm)

Barres corrugades
6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 – 40

Filferros corrugats en malles electrosoldades
5 – 5,5 – 6 – 6,5 – 7 – 7,5 – 8 – 8,5 – 9 – 9,5 – 10 – 10,5 – 11 – 11,5 – 12 – 14

Filferros corrugats o llisos en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia
5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 12

La forma i dimensions de les armadures seran les assenyalades en els plànols del Projecte i en les llistes de ferros d'armadures.

Les armadures es col·locaran netes exempts d'òxid no adherent, pintura, grassa o qualsevol altra substància perjudicial. Es disposaran d'acord amb les indicacions del projecte.

Se subjectaran entre elles i a l'encofrat mitjançant separadors segons article 37.2.5 de la EHE de manera que no puguin experimentar moviments durant l'abocat i compactació del formigó.

Es recomana col·locar les barres doblades a una distància lliure dels paraments no inferiors a dos diàmetres.

Quan hi hagi perill de confondre's unes barres amb les altres, es prohibeix la utilització simultània d'acers de característiques mecàniques diferents. Es podran emprar, però, en un mateix element del tipus diferents d'acer, un per l'armadura principal i un altre pels estreps.

Distància entre barres

Les prescripcions que es detallen a continuació són aplicables a les obres ordinàries de formigó armat executades "in situ". Quan es tracti d'obres provisionals, o en els casos especials d'execució particularment curada (per exemple, elements prefabricats amb rigurós control), es podran disminuir les distàncies mínimes que s'indiquen, prèvia justificació especial.

- a) La distància horitzontal lliure entre dues barres consecutives serà igual o superior al més gros dels dos valors següents:
 - Un centímetre
 - El diàmetre de la major
- b) La distància vertical lliure entre dues barres consecutives, serà igual o superior al més gros dels valors següent:
 - Un centímetre
 - 0,75 vegades el diàmetre de la major

- c) En forjats, bigues i elements similars, es podran col·locar dues barres de l'armadura principal en contacte, una sobre l'altra, sempre que siguin d'acer d'alta adherència. Es recomana que en aquests casos, totes aquelles parelles de barres vagin ben subjectades per estreps o armadures transversals anàlogues.

Els recobriments mínims per a armadures es detallen en la següent taula 37.2.4 de la EHE:

Resistència	Tipus d'element	RECOBRIMENT MÍNIM (mm)									
		I	Ila	Ilb	IIla	IIlb	IIlc	IV	Qa	Qb	Qc
25³ fck <40	General	20	25	30	35	35	40	35	40	(*)	(*)
	Elements prefabricats i làmines	15	20	25	30	30	35	30	35	(*)	(*)
fck ³ 40	General	15	20	25	30	30	35	30	35	(*)	(*)
	Elements prefabricats i làmines	15	20	25	25	25	30	25	30	(*)	(*)

Distància als paraments

- a) Quan es tracti d'armadures principals, la distància lliure entre qualsevol punt de la superfície lateral d'una barra i el paràmetre més pròxim de la peça, serà igual o superior al diàmetre de l'esmentada barra.
- b) En les estructures no exposades a ambients agressius, la distància serà igual o superior a :
- Un centímetre, si els paraments de la peça han d'estar exposats a la intempèrie o a condensacions (cuina, bany) o si estan en contacte permanent amb l'aigua (dipòsits, canonades)
 - La màxima distància lliure admissible entre les armadures exteriors i les parets de l'encofrat és de 4 cm. Si és necessari un major gruix de recobriment, s'haurà de disposar d'una xarxa de repartiment complementària pròxima al parament.

Unió de les armadures

Si és possible, no es faran més unions que les indicades en els plànols. Aquestes unions hauran de quedar allunyades de les zones en les quals l'armadura treballi a la màxima tensió.

Les unions es poden realitzar per solapament, soldadura ó amb empalmament mecànic d'armadures exigint en aquest cas que els dispositius emprats tinguin com a mínim la mateixa capacitat resistent que la menor de les barres que s'empalmin, i no deuen presentar sota l'efecte de la tensió de servei desplaçaments relatius més grans de 0,1. També són admissibles altres tipus d'unió, de manera que els assaigs demostrin que aquestes unions tenen una resistència a la ruptura no inferior a la de qualsevol de les dues barres unides.

Com a norma general, les unions de les diferents barres d'una peça es distanciaran de forma que els centres quedin separats, en la direcció de les armadures, a més de vint vegades el diàmetre de les barres més grosses unides.

Unions per solapament

Aquest tipus d'unió es realitzarà col·locant les barres una sobre l'altra, o de qualsevol altre forma que faciliti l'execució d'un bon formigonat i encercolant les barres amb filferro en tota la longitud del solapament.

Quan es tracti de barres d'alta adherència, la longitud del solapament no serà inferior a la indicada per a la longitud d'anclatge esmentada en la Instrucció.

Unions per soldadures

Sempre que la soldadura es realitzi d'acord amb les normes de bona pràctica d'aquesta tècnica, i a reserva que l'acer de les barres utilitzades presenti les característiques correctes de soldadura les unions d'aquest tipus es podran realitzar.

- a tope, per resistència elèctrica, segons el mètode anomenat "per xispes", que inclou en el seu i cle un període de forja.
- a tope a l'arc elèctric, aixemfrana els extrems de les barres.
- Solapament amb cordons longitudinals, si les barres són de diàmetre no superior a 25 mm.

En les unions a solapament per soldadura elèctrica s'haurà d'assegurar la penetració del cordó al llarg de la zona, en soldadura sigui igual a la meitat del diàmetre com normalment ha de passar, la longitud eficaç del cordó de cada costat serà inferior a cinc diàmetres. En cas que només sigui possible soldar per un costat, que no és mai aconsellable, la longitud eficaç d'aquest cordó serà com a mínim a deu diàmetres.

Els separadors de les armadures i els encofrats acompliran el que assenyala l'article 37.2.5 de l'EHE.

ARTICLE 4.610 - FORMIGONS

Es defineix com a formigó, el producte que resulta d'una mescla íntima de ciment portland, àrid gros, àrid fi, aigua i eventualment productes d'addició, que en adormir-se i endurir-se adquireixen una gran resistència, pel qual s'utilitzen en l'execució de ciments, soleres, murs, bòvedes, ponts i altres obres de fàbrica.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Estudi i composició de mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Fabricació
- Transport
- Posada en obra
- Compactació
- Execució de juntes
- Curat
- Acabat

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions, amb les alineacions, cotes i dimensions indicades en els plànols, i amb el que indiqui la Direcció d'Obra.

Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball

La fabricació del formigó no s'iniciarà fins que s'hagi estudiat i aprovat la corresponent fórmula de treball, la qual serà acceptada per la Direcció d'Obra, veient les circumstàncies que concorreixen a l'obra.

La fórmula assenyalarà exactament:

- La granulometria dels àrids combinats, inclòs el ciment pels sedassos
ASTM 6", 4", 3", 1 1/2", 1", 3/4", 1/2", 3/8", ± 4 , ± 8 , ± 16 , ± 30 , ± 50 , ± 100 , ± 200 .

Les dosificacions de ciment, aigua i eventualment addicions, per metre cúbic (m³) de formigó fresc. També es farà constar la consistència. Aquesta es definirà per l'escorriment a la taula de sacsejades o per l'assentament com el 1r. d'Abrams.

La fórmula de treball haurà d'ésser reconsiderada, si varia algun d'aquests factors:

- tipus de conglomerant
- tipus d'absorció o mida màxima de l'àrid gros
- el mòdul granulomètric de l'àrid fi en més de dues dècimes (0,2)
- la naturalesa o proporció d'addicions
- el mètode de posada en obra.

Normalment es subministraran tres mides d'àrids per a formigons, la dosificació del ciment no sobrepassarà els quatre-cents quilograms per metre cúbic (400 kg/m³) de formigó fresc. El formigó que hagi d'estar exposat a la intempèrie, no tindrà una dosificació inferior a dos-cents cinquanta quilograms (250 kg/m³) i quan s'hagi de posar en obra sota aigua, no serà inferior a tres-cents cinquanta quilograms per metre cúbic (350 kg/m³).

La consistència dels formigons frescs, serà la màxima compatible amb els mètodes de posada en obra, compactació i acabat que adoptin.

No es permetrà la utilització dels formigons de ciment portland d'una consistència, en què l'assentament en el con d'Abrams sigui superior a 12 cm.

En qualsevol cas, la dosificació escollida haurà d'ésser capaç de proporcionar un formigó que tingui la consistència i resistència característiques mínimes exigides.

Fabricació del formigó

La fabricació de la mescla es podrà realitzar per qualsevol dels procediments que es detallen a continuació.

Mescla en central

Els dispositius per a la dosificació dels diferents materials hauran d'ésser automàtics.

La instal·lació del formigonat serà capaç de realitzar una mescla regular i íntima dels components, proporcionarà un formigó de color i consistència uniformes.

Tant l'àrid gros, com l'àrid fi i el ciment, es passaran per separat, i en fixar la quantitat d'aigua que s'hagi d'afegir a la massa serà imprescindible tenir en compte la que contingui l'àrid fi, i eventualment, la resta dels àrids.

El període de batut, serà el necessari per assolir una mescla íntima i homogènia de la massa sense disgregació. Tret que hi hagi una justificació especial, en formigons d'un metre cúbic (1 m³) o capacitat menor, el període de batut a la velocitat de règim, comptant a partir del moment en què s'acabi de dipositar a la cuba la totalitat de ciment i els àrids, no serà inferior a un minut (1m.) ni superior a 3 minuts (3m). Si la capacitat de la formigonera fos superior a la indicada, s'augmentarà l'esmentat període en quinze segons per cada 400 d'excés sobre el m³. Per a formigons que s'han de vibrar es recomana augmentar el temps d'amassat fins a dos o tres minuts.

Abans de carregar la formigonera, es buidarà totalment el seu contingut.

No es permetrà tornar a amassar, en cap cas, formigons que hagin pres parcialment, encara que s'afegeixin quantitats de ciment, àrids o aigua.

Mescla en camions

El camió mesclador, podrà ésser del tipus tancat o amb tambor giratori, o de tipus obert. Tots dos tipus es podran fer servir amb mescladors o agitadors.

En qualsevol cas, serà capaç de proporcionar mescles uniformes i de descarregar el seu contingut sense que es produeixin segregacions, i aniran equipats amb comptarevolucions.

La velocitat de mescla de les mescladores de tambor giratori serà superior a quatre revolucions per minut (4 r.p.m), ni superior a setze revolucions per minut (16 r.p.m).

La velocitat d'agitació, per a tots dos tipus de mescla no serà superior a sis revolucions per minut (6 r.p.m).

La capacitat de mesclador serà fixada pel fabricant de l'equip, el volum de mescla en cap cas serà superior a seixanta per cent (60%) de l'esmentada capacitat, si s'utilitza com a mesclador, ni superior al vuitanta per cent (80%) de la mateixa capacitat, si s'emptra com a elements de transport amb agitació.

La descàrrega del formigó en obra, s'ha de fer dins de l'hora (1 h) que segueixi a la càrrega de mesclador. El període es podrà ampliar si fan servir retardadors de la presa, aprovats per la Direcció d'Obra.

Mescla en formigonera

Es farà de la mateixa manera que s'ha assenyalat per a la mescla en central, excepte la dosificació que no serà automàtica.

Quan el volum de formigó a fabricar sigui inferior a quinze metres cúbics (15 m³) i es tracti de formigons inferiors a H-300, es permetrà la dosificació dels seus components en volum.

Transport de formigó

El transport des de la formigonera es realitzarà tant ràpidament com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per la Direcció d'Obra, que impedeixin tota segregació i evaporació d'aigua o intrusió de cossos estranys a la massa. En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de formigons que acusin un principi de presa o presentin qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure vertical de les masses, en qualsevol punt del seu recorregut no passarà d'un metre.

Quan la fabricació de la mescla s'hagi realitzat en una instal·lació central, el seu transport es podrà realitzar utilitzant camions proveïts d'agitadors o camions sense elements d'agitació.

En el primer cas, s'utilitzaran camions amb tambors giratoris o camions amb paletes.

El període de temps comprès entre la càrrega del mesclador i la descàrrega del formigó en obra, serà inferior a una hora (1 h) i durant el període de transport i descàrrega, haurà de funcionar constantment el sistema d'agitació.

Si s'empren camions que no tinguin agitadors, aquest període de temps s'haurà de reduir a trenta minuts (30 m) i haurà de comprovar-se que no es produeixin segregacions inacceptables.

Posada en obra

El començament del formigonat de qualsevol tipus d'obra, s'ha de comunicar a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si escau. Tot el formigó es col·locarà abans que comenci la presa inicial i en tot cas dins dels seixanta minuts (60 m) després de la seva mescla, a menys que se li hagi afegit algun additiu aprovat per la Direcció d'Obra. No es permetrà l'abocat lliure del formigó des d'alçades superiors als dos metres (2 m) i queda prohibit tirar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rascles o fer-lo avançar més d'un metre (1 m) dins dels motllos. Per a alçades majors s'han d'adoptar disposicions adequades per evitar que es produeixi la disgregació de la massa.

El compactat del formigó es farà sempre per vibració.

Els vibradors s'aplicaran sempre de manera que el seu efecte s'estengui a tota la massa sempre que es produeixin disgregacions locals.

Si es fan servir vibradors de superfície, s'aplicaran movent-los lentament de forma que la superfície del formigó quedi totalment humida estenent-se tongades de gruix de manera que el contacte dels vibradors arribi a tota la massa.

Si s'utilitzen vibradors interns la freqüència de treball no serà inferior a sis mil revolucions per minut (6.000 r.p.m).

S'hauran de submergir en la massa i retirar verticalment sense desplaçar-se en horitzontal mentre estiguin submergits en el formigó.

L'agulla s'introduirà i retirarà lentament i a velocitat constant i es recomanarà que no es superin els deu centímetres per segon (10 cm/seg).

La distància entre els punts d'immersió serà l'adequada per produir en tota la superfície de la massa vibrada la humectació brillant, essent preferible vibrar en molts punts per poc temps, que vibrar perllongadament en pocs punts. No s'introduirà el vibrador a menys de deu centímetres (10 cm) de la paret de l'encofrat.

Els vibradors no han de tocar les armadures; la vibració sempre s'ha d'acabar de forma que els punts d'immersió progressin en sentit contrari al d'avanç del formigó.

Juntes

Les juntes podran ésser de formigonat, retracció o dilatació de la forma i dimensions indicades en els plànols o assenyalades per la Direcció d'Obra.

Les juntes de formigonat, s'ubicaran on indiquin els plànols o permeti la Direcció d'obra.

Les juntes de formigonat, per construir punts dèbils de l'estructura s'hauran de considerar molt especialment, tenint en compte els següents punts:

1. En acabar el formigonat de la fase anterior, i ja iniciada la presa, es netejarà la superfície amb raig d'aire o d'aigua, per eliminar el formigó lletós superficial i deixar els àrids al descobert.
2. Abans de reemprendre el formigonat de la següent fase, es netejarà la brutícia o l'àrid de la junta, que hagi quedat solt amb el raig d'aigua o aire, humitejant la superfície.
3. En cas de juntes fortament solidificades, es faran servir tractaments amb epoxi o altres tècniques especials.

Les juntes de retracció s'han d'executar quan es tingui por dels defectes deguts a la retracció; el seu espaïament anirà entre cinc i dotze metres (5 i 12 m), en funció del tipus de formigó i circumstàncies ambientals. El sistema d'execució haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra.

Les juntes de dilatació es col·locaran com ho fixen els plànols. Podran ésser de dos tipus: obertes o replenes.

Les juntes replenes es construiran de forma similar a les obertes.

El material de replè s'introduirà a la junta picant suaument i vigilant que aquesta quedi plena en la seva totalitat. Per a la protecció del material de replè les juntes es segellaran a la part superior amb asfalt.

Curat del formigó

Durant el període d'enduriment, s'haurà de mantenir l'humitat del formigó per evitar tota acció externa, com la sobrecàrrega o vibracions, que pugui provocar la fisuració de l'element formigonat. Una vegada endurit el formigó es mantindran humides les superfícies per mitjà d'arpilleres, esterilles de palla o altres teixits semblants d'alt poder de retenció d'humitat, durant set dies (7 dies).

Aquest termini establert com a mínim, s'ha d'augmentar a un cinquanta per cent (50%) en clima sec, o quan les superfícies de les peces, hagin d'estar en contacte amb les aigües o infiltracions salines, alcalines o sulfatades.

La temperatura de l'aigua emprada en el reg no serà inferior en més de vint graus centígrads (20 ° C) a la de formigó.

Acabat del formigó

Les superfícies del formigó hauran de quedar acabades de forma que presentin bon aspecte, sense defectes o rugositats que tinguin la necessitat d'un enlluït posterior, el qual no s'ha d'aplicar en cap cas sense prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

Limitacions de l'execució

El formigonat es suspendrà, com a norma general, sempre que es pugui preveure que dins de les 48 hores (48 h), la temperatura ambient pugui baixar per sota dels zero graus centígrads (0° C).

Per això el fet de la temperatura enregistrada a les 9 del matí, hora solar, sigui inferior a quatre graus centígrads (4°C), pot interpretar-se com a motiu suficient per preveure que el límit prescrit serà assolit en l'esmentat termini.

Control de qualitat

Per als formigons fabricats en central, cada amassada ha d'anar amb un full de subministrament, correctament complimentat, d'acord amb les dades establertes a l'apartat 69.2.9.1 i signat per persona física. No es permet emprar un formigó que no tingui full de subministrament. Aquests fulls s'han d'arxivar i conservar per a formar part de la documentació final de control de l'obra.

Consistència

Es realitza l'assaig pel mètode tradicional del con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90. La determinació de la mitja aritmètica que defineix la consistència, tant si s'ha definit, l'esmentada consistència, per tipus com per assentament, es fa amb dos valors.

Resistència

Els assaigs de resistència venen definits a l'article 88 mitjançant la realització de provetes a obra, conservació en càmera humida i trencament als 28 dies a efectes d'obtenir la resistència característica estimada $f_{ck\ est}$.

Els límits màxims per a l'establiment dels lots de control es fixen en relació a la següent taula:

Límit superior	Tipus d'elements estructurals		
	Estructures que tenen elements Comprimits (pilars, piles, murs portants, pilons, etc).	Estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió (sostres de formigó amb pilars metàl·lics, taulers, murs de contenció, etc).	Massissos (sabates, estreps de ponts, blocs, etc).
Volum de Formigó	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Núm. d'amas-sades (1)	50	50	100
Temps de formigonat	2 setmanes	2 setmanes	1 setmana
Superfície construïda	500 m ³	1.000 m ²	-----
Número de plantes	2	2	-----

(1) Límit no obligatori en obres d'edificació.

La instrucció preveu tres modalitats de control per a formigons:

- Control de nivell reduït
- Control estadístic
- Control al 100 per 100

Durabilitat

El control de la durabilitat el regula l'article 85 de l'EHE i està basat en:

- el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en els que hi constin les limitacions de la relació aigua ciment a/c i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant ha d'aportar a la Direcció d'Obra la mateixa informació signada per persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra.

- el control de la profunditat de penetració de l'aigua. És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o a alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la Instrucció a l'article 8. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra amb tres provetes de formigó amb la mateixa dosificació que la de l'obra i fabricades per la mateixa central que fabricarà el formigó de l'obra. Aquest assaig està definit a la UNE 83309:90 EX.
- La Direcció d'Obra pot eximir la realització del control de profunditat quan el subministrador presenti abans de l'inici d'obra una documentació que inclogui:
- Composició de les dosificacions a emprar a l'obra.
- Identificació de les matèries primeres del formigó que fabricarà per a l'obra.
- Còpia de l'informe dels resultats de l'assaig de penetració d'aigua fet per un laboratori oficial coficialment acreditat.
- Matèries primeres i dosificacions emprades per a la fabricació de les provetes emprades en els assaigs de penetració d'aigua.

No es podran acceptar assaigs fets amb més de sis mesos d'anticipació a la data en que es fa el control, o quan es detecti que les matèries primeres o les dosificacions emprades per als assaigs són diferents de les declarades per el subministrador per al formigó de l'obra.

En el cas de formigons fabricats en central de formigó preparat, en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat, i si en el seu sistema de qualitat s'inclou l'assaig de profunditat de penetració d'aigua se l'eximirà de la realització d'aquest assaig. En aquest cas haurà de presentar a la Direcció de l'Obra, de forma prèvia a l'inici de l'obra la documentació que permeti un control com l'especifica anteriorment.

El control de qualitat per l'acer queda definit en els articles 31 i 32 i pot esser del tipus normal o reduït. a excepció de les obres de formigó pretensatque només es pot adoptar el control normal.

ARTICLE 4.611 - MORTERS DE CIMENT

Es defineix com morter de ciment la massa constituïda per l'àrid fi, ciment i aigua. Eventualment poden tenir algun producte d'addició per millorar les seves propietats, que haurà d'estar aprovat per la Direcció d'Obra.

Tipus i dosificacions

MH-1 : Per a fàbriques de rajol i mamposteria ordinàries: 300 kg de ciment P-350 per M3. i 1.065 litres d'àrid fi per M3. de morter.

MH-2 : Per a fàbriques de rajol especial i capes d'assentament d'adoquins, vorades: 450 kg de ciment p-350 per M3. de morter i 9590 litres d'àrid fi per M3. de morter.

MH-3 : Per a enlлит, arrebossat: 600 kg. de ciment p-350 per M3. de morter i 850 litres d'àrid fi per M3. de morter.

MH-4 : Per arrebossats exteriors: 750 kg. de ciment p-350 per M3. de morter i 800 litres d'àrid fi per M3. de morter.

Aquestes dosificacions són indicatives, la Direcció d'Obra podrà modificar la dosificació, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin, justificant-ho en un nou estudi i els assaigs oportuns.

Fabricació del morter

La mescla es podrà realitzar a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre un terra impermeable.

El ciment i l'arena es mesclaran en sec, fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà l'aigua estrictament necessària, per tal que un cop batuda la massa tingui la consistència adequada per a la seva aplicació a l'obra.

Només es fabricarà el morter precís per al seu ús immediat, refusant-se aquell que hagi començat a adormir-se, i el que no hagi estat emprat dins dels quaranta-cinc minuts (45 m.) que segueixen a l'amassat.

ARTICLE 4.650 - OBRES DE FÀBRICA

Són obres de fàbrica, les quals hi entra fonamentalment el bloc paral·lel·lepic, ceràmic, lligat amb morter.

Els materials a emprar són els blocs ceràmics (rajol) i morters.

S'utilitzaran únicament els rajols i conglomerats que no produeixin eflorescència. Si els paraments s'han de deixar vistos, el rajol haurà d'ésser seleccionat en quan a aspecte, qualitat, dimensions i col·locació.

Els acabats de les juntes seran els que marqui la Direcció d'Obra i es tindrà cura especial de les que hagin de quedar vistes.

Els rajols es col·locaran ordenadament, segons l'aparell previst, un sobre els altres, solapats, tant en el sentit longitudinal com en el transversal.

S'utilitzaran morters secs. Els rajols abans d'ésser col·locats es mullaran perfectament amb aigua.

Es col·locaran plans sobre una capa de morter i s'apretaran fins aconseguir la junta necessària.

Es conservaran els plànols i nivells a cada filada, de forma que les llagues estiguin alineades i les juntes horitzontals anivellades.

Es prohibeix en les fàbriques el reblè interior amb tacs o troços o qualsevol sistema que no sigui executat amb peces enteres. Per a cada cas s'elegirà l'aparell corresponent.

En les superfícies corbes les juntes seran normals als paraments. Cap rajol ha de solapar menys d'1/4 de la longitud del rajol sobre el qual descansa. Buscar el major número de filades possibles entre dos llagues d'una mateixa vertical.

Les interrupcions de treball es faran deixant la fàbrica en escalonat diagonal, per preveure una bona trava en la continuació. En reprendre's es regarà abundantment la fàbrica i es netejarà la pols i el morter vell.

No s'executaran fàbriques amb temperatures inferiors a 3° C i de portar-se a terme, s'haurà de protegir la fàbrica executada recentment per impedir que geli el morter.

Resistències kgs/cm². de les obres de fàbrica.

R. rajol	20	50	100	150	R. morter de portland
50	6	6	-	-	R. Fàbrica (-4)
100	8	10	15	-	
150	10	15	20	30	
200	12	20	30	40	
300	15	25	40	50	

ARTICLE 4.680 - ENCOFRATS

Es defineix com encofrat el treball que consisteix en la construcció, muntatge i desmuntatge posterior, dels motllos destinats a donar la forma (indicada en els plànols) als formigons.

La seva execució inclou les operacions de construcció i muntatge i el desencofrat.

Tot això realitzat d'acord amb aquestes especificacions i allò que disposi la Direcció d'Obra.

Els encofrats podran ésser de fusta, metàl·lics, de productes aglomerats, etc.. Es comptarà sempre amb la prèvia aprovació de la Direcció d'Obra.

En els encofrats de fusta, la fusta que s'utilitzi haurà de complir les següents condicions:

- Provenir de troncs sans
- Haver estat dessecada perfectament a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un període superior a dos anys
- No tenir cap signe de putrefacció o polls
- No tenir esquerdes, forats, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la solidesa. En particular tindrà el més petit nombre de nusos, que en tot cas tindran un gruix inferior a la setèima part (1/7) de la menor dimensió
- Tenir fibres rectes i no revirades, paral·leles a la major dimensió de la peça
- Pretensar anells anuals d'aproximada regularitat
- Donar un so clar de percussió

La forma i dimensions de la fusta que es farà servir en els encofrats seran les indicades en els plànols, per als paraments de formigó tindran el gruix i la resistència necessaris per evitar qualsevol tipus d'accidents.

Tipus d'encofrats

Per a la utilització en obres de fàbrica, hi ha els següents tipus:

TIPUS E-1. S'utilitzarà en els paraments de les obres de fàbrica, que hagin de quedar amagats pel replè o algun revestiment. Es podrà emprar en la seva confecció taulons sense respallar, unitats a testa

TIPUS E-2. S'utilitzarà en els paraments plans de formigó vist.

TIPUS E-3. S'utilitzarà anàlogament en formigó vist, però en paraments de directrius corbes, radi de curvatura menor o igual a vint metres (20 m)

Per als encofrats tipus E-2 i E-3, es faran servir fustes respallades i encadellades. El gruix de les esmentades fustes no serà menor de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm.). L'amplada oscilarà entre deu i catorze centímetres (10 a 14 cm) i les juntes hauran d'anar en sentit vertical o horitzontal sense discontinuïtat dins l'amplada de la fusta.

Desencofrats

La superfície dels encofrats que estiguin en contacte amb el formigó es pintaran amb un líquid desencofrant, el qual haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra. El desencofrant no deixarà taques o residus en la superfície del formigó, no contindrà substàncies perjudicials per a ell.

Construcció i muntatge

Els encofrats hauran de reunir les condicions que prescriu la "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-88".

S'autoritzarà la utilització de tipus i tècniques d'encofrats que els resultats estiguin sancionats per la pràctica i s'haurà de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que per la novetat no tinguin garantia, a judici de la Direcció d'Obra.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat, a fi d'evitar l'absorció de l'aigua del formigó i es netejarà tota la brutícia, serradures o viruta, per la qual cosa es diexaran obertures provisionals.

Els encofrats seran inspeccionats immediatament abans d'abocar el formigó. Les dimensions seran controlades i tot balcament serà corregit.

Desencofrat i descintrament

Els productes que es facin servir per al desencofrat hauran d'estar aprovats per la Direcció d'Obra. Com a norma general s'utilitzaran barnissos antiadherents compostos per silicones, o preparats a base d'olis solubles a l'aigua, o grassa diluïda.

Tots els elements que formen l'encofrat, així com els apuntalaments i cindris, es retiraran sense produir sotracs ni topades amb l'estructura, i es recomana que quan els elements siguin d'una certa importància, s'utilitzin falques, caixes de sorra i altres dispositius semblants per assolir un descens uniforme dels suports.

Aquestes operacions no es faran fins que el formigó tingui la resistència necessària per suportar amb seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als quals estarà sotmès durant i després del desencofrat.

Cap element de les obres, es pot desencofrar, sense prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

ARTICLE 4.710 - EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT PÚBLIC

Conduccions per a instal·lacions elèctriques

Conduccions subterrànies

Les rases no s'excavaràn fins el moment de passar els cables o els tubs de protecció. El fons s'anivellarà evitant elements que puguin fer malbé i es dipositarà la capa de sorra per al seu assentament.

El reemplenat de la rasa es farà amb material seleccionat (sense pedres, arrels i altres elements que puguin deixar forats), provinent de l'excavació o amb terres de préstec si el terreny és rocós.

Després del reemplenat, es piconarà i es deixarà assentar, per evitar que es trenqui el paviment un cop reposat.

El pas de les conduccions per a sota els vials estarà protegit amb 35 cm. de formigó pobre.

Els conductors protectors del cable seran de PVC de 80 mm. i es col·locaran damunt d'una capa de sorra no inferior a 10 cm.

La superfície exterior d'aquest tub quedarà com a mínim 40 cm. per sota terra o paviment acabat.

Es tindrà cura en la col·locació dels tubs per no fer malbé la protecció del cable.

Es deixaran registres convenientment disposats de manera que en punts singulars es puguin substituir, reposar o ampliar els conductors fàcilment.

En tots els punts singulars, com són canvis de direcció i punts de creuament de carreteres es disposarà d'arquetes de registre de 0,40 x 0,40 x 0,60 amb marc i tapa de fosa. Aquestes arquetes seran de fàbrica de rajol remolinades i interiorment amb la disposició indicada en els plànols.

Conduccions aèries

Aniran engrapades per les parets, de forma discreta. Quan es travessi un carrer portaran un cable fiador.

Posta a terra

Per a bàculs i columnes es farà una línia de posta a terra que anirà fins als quadres de comandament. Es col·locarà una piqueta per a cada bàcul o columna i una per a cada quadre de comandament.

Control

Per comprovar que la instal·lació d'enllumenat satisfà les exigències luminotècniques i elèctriques indispensables, s'efectuaran una sèrie de controls i amidaments que s'adjuntaran a les de recepció.

El tècnic encarregat de l'obra pot realitzar, segons el seu criteri, tots els controls que cregui convenients per assegurar-se que tant la instal·lació com els materials emprats s'ajusten al Plec de Condicions i als Reglaments Elèctrics vigents.

Materials i equips d'origen industrial

Els materials d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a la fabricació i el control industrials i si no és possible a les normes UNE que s'indiquen:

Lluminària, Reactància	UNE 20.152
Condensador	UNE 20.010, 20.050, 20.531, 20.532
Fusible	UNE 20.532
Bàcul	36-080-73
Columna	36-080-73

Quan el material arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes i disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant únicament les seves característiques aparents.

Control d'execució de bàculs i columnes

Es comprovarà la verticalitat amb una tolerància de 0,5 cm. de desplom.

Les dimensions de la fonamentació, no acceptant-la quan siguin diferents de les especificades o el pern no siguin de la mida indicada.

Es comprovarà que l'existència de posta a terra, s'ajusti al que especifica la documentació tècnica.

Control de la instal·lació d'enllumenat

Caiguda de tensió

En tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

Aïllament

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posta a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

Proteccions

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior a valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

Línia de terra

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà d'ésser superior a 10 Ohms.

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir l'equilibri màxim.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al quadre de comandament i a tots aquells, als quals es realitzen conduccions, els conductors de diverses fases i el neutre, si n'hi ha, sigui fàcilment identificables per llur color.

Il·luminació

Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos al Projecte.

Prova de servei

Pel funcionament de l'enllumenat es farà una prova accionant els interruptors de cada instal·lació, comprovant que cap dels llums està apagat.

ARTICLE 4.900 - CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA

Les canonades d'abastament d'aigua hauran de complir les condicions fixades en el vigent "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de aguas".

Les canonades s'instal·laran a l'interior de les rases. Com a norma general sota les calçades o en terrenys de tràfic rodat possible, la fondària mínima serà tal que la generatriu superior de la canonada quedi almenys a un metre de la superfície, a les voreres o llocs sense tràfic rodat pot disminuir-se aquest recobriment a seixanta centímetres.

L'amplada mínima de la rasa no ha d'ésser inferior a 60 centímetres i s'ha de deixar un espai de 15 a 30 cm. a cada costat del tub, segons el tipus de juntes.

El fons de la rasa ha de tenir una rasant uniforme, el tub s'assentarà sobre una base de 10 cm. de sorra.

Una vegada col·locada la canonada, el replè de les rases es farà amb tongades successives. Les primeres tongades fins a uns 30 cm. per sobre la generatriu superior del tub, es faran evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a dos centímetres. La compactació del replè assolirà en tots els casos un grau de compactació del 95% del Proctor Normal.

La superfície interior de qualsevol element de la canonada serà llisa, i no s'admetran altres defectes de regularitat que el caràcter accidental o local que quedin dels les toleràncies prescrites i no representin pèrdua de qualitat ni de la capacitat de desguàs.

Els tubs i altres elements de conducció estaran ben acabats amb espessors uniformes i curosament treballats de manera que les parets exteriors i especialment les interiors quedin regulars i llises, amb arestes vives.

Totes les peces composades de mecanismes (claus, vàlvules, juntes mecàniques, etc...) hauran d'ésser rigorosament intercanviables, per a un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada.

Tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys tots els esforços que hagin de suportar en servei durant les proves i ser absolutament estancs.

Abans de l'acceptació definitiva de tots els elements, aquests hauran d'haver passat satisfactòriament totes les proves a les quals estaran sotmesos, tant a la fàbrica com a la seva recepció a l'obra i una vegada instal·lats.

Les proves a les quals es sotmetran les canonades per a la seva recepció a l'obra, són els següents:

- Examen visual de l'aspecte general de tots els tubs i comprovació de les dimensions, espessors i rectitud.
- Prova d'estanqueïtat, col·locant-les en una màquina hidràulica assegurant l'estanqueïtat en els seus extrems mitjançant dispositius adequats. La pressió màxima de prova serà la normalitzada.
- Proves de ruptura per pressió hidràulica interior, sometent-les a una pressió creixent de forma gradual a arribar a la ruptura o fisuració, segons els casos.

Altres assaigs com poden ser les proves de flexió transversal i longitudinal o duresa desprenen del tipus de material de la canonada.

En les operacions de càrrega, transport i descàrrega dels tubs s'evitaran les topades, sempre perjudicials: es dipositaran sense moviments bruscs a terra, no deixant-los caure; s'evitarà fer-los rodar sobre pedres i en general es prendran les precaucions necessàries per al seu maneig, de forma que no pateixin trucs d'importància.

El muntatge de la canonada haurà de realitzar-se amb personal experimentat, que també vigilarà el reompliment de la rasa, i especialment la compactació dels tubs.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua, esgotant-la amb bomba o deixant desguassar l'excavació.

Per a l'elecció de les juntes es tindran en compte les sol·licitacions externes i internes a les quals s'ha de sotmetre la canonada (rigidesa de llit d'assentament, pressió hidràulica, etc...), així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Proves a realitzar en els tubs instal·lats a la rasa

Són preceptives les proves de pressió interior i les proves d'estanqueïtat. El Contractista haurà de proporcionar tots els elements necessaris per efectuar aquestes proves, així com el personal necessari.

Prova de pressió interior

A mesura que avanci el muntatge de la tuberia es procedirà a proves parcials de pressió interna per trams de longitud fixada pel Tècnic Director. Com a norma general, es recomana que aquests trams tinguin una longitud aproximada a 50 m, però en el tram escollit la diferència de cotes entre el punt de la rasant més baixa i el punt de la rasant més alta no passarà del 10% de pressió de prova.

Abans de començar la prova, hauran d'estar col·locats en la posició definitiva tots els accessoris de la canalització, la rasa pot ésser parcialment replenada, deixant com a mínim les juntes descobertes.

Es començarà per emplenar lentament d'aigua el tram que sigui sotmès a prova, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix cap amunt una vegada s'hagi comprovat que no hi ha aire en la conducció. Si és possible el tram facilitarà l'expulsió de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, l'emplenat es farà encara més lentament per evitar que quedi aire en la canonada.

En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per l'expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram a provar es troba comunicat en la forma convenient.

La bomba per a la pressió hidràulica podrà ésser manual o mecànica, però en aquest últim cas haurà d'estar proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió amb total lentitud. Es disposarà en el punt més baix de la canonada a assajar i anirà amb dos manòmetres, dels quals un d'ells serà proporcionat pel Tècnic Director, prèviament comprovat per ell.

Els punts extrems del tram a provar es tancaran convenientment amb peces especials que s'apuntalaran per evitar desplaçaments de les mateixes o fuites d'aigua, i han d'ésser fàcils de desmuntar per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les claus intermitges que en tram en prova, si existeixen, que estiguin ben obertes.

Els canvis de direcció, peces especials, etc. hauran d'ésser ancorades i les seves fàbriques haver adquirit la resistència suficient.

La pressió interior de prova en rasa de la conducció serà la que assoleixi dues vegades la pressió màxima de treball, s'entendrà com a tal l'estàtica de la xarxa.

La prova durarà 30 minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a $\sqrt{\frac{P}{P_0}}$ essent "p" la pressió de prova en rasa en atmòsferes.

Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats examinant i corregint les juntes que perden aigua, canviant si és necessari algun tub, de forma que al final s'aconsegueixi el descens de pressió perquè no sobrepassi allò que s'ha previst.

Prova d'estanqueïtat

Després d'haver-se completat satisfactòriament la prova de pressió, se n'haurà de fer una d'estanqueïtat.

El Tècnic Director podrà subministrar els manòmetres o comprovar els que hagi subministrat el contractista.

La pressió de prova d'estanqueïtat serà la màxima estàtica que existeixi en la tuberia, a la qual pertany el tram en prova, amb idèntiques característiques.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar amb un bombí tarat dins la canonada de forma que es mantingui la pressió de prova d'estanqueïtat, després d'haver emplenat la tuberia d'aigua i d'haver expulsat l'aire.

la durada de la prova serà de dues hores i la pèrdua en aquest temps serà inferior a

$$V = K L D$$

V = Pèrdua total de la prova en litres

L = Longitud del tram en prova en metres

D = Diàmetre interior en metres

De totes maneres, si les pèrdues fixades són sobrepassades el Contractista a càrrec seu repassarà totes les juntes i tubs defectuosos, així mateix està obligat a repassar aquelles juntes que acusin pèrdues apreciables, encara que el total sigui inferior a l'admissible. En les conduccions de sanejament hi haurà prou amb emplenar els tubs d'aigua per trams i observar les juntes i la tuberia descoberta. El contractista estarà obligat a substituir qualsevol tram de canonada o accessoris en el qual s'hagin observat defectes o esquerdes i pèrdues d'aigua.

Assaigs en tubs de polietilè

S'assagen els tubs plens d'aigua a la pressió i temperatura que s'indica a la taula següent. La pressió interna de l'aigua ha d'originar una tensió tangencial de treball en tub, expressada a la tercera columna de la taula.

Temperatura de l'aigua °C	Durada mínima de l'assaig	Tensió tangencial en el tub (Kg/cm²)
20	1	80
70	100	30

La tensió tangencial en la paret del tub, pressuposa una pressió interna de l'aigua determinada per la fórmula

$$p = \frac{2 e \sigma}{D_e - e}$$

en la que:

σ = tensió tangencial de l'assaig (80 kg/cm². o 30 kg/cm²)
 e = gruix de la paret del tub, en mm.
 D_e = diàmetre exterior del tub, en mm.
 p = presió de l'aigua durant l'assaig en kg/cm².

Polietilè d'alta densitat (HPDE)

Estan normalitzats (UNE 53.113) els diàmetres exteriors, expressats en mm.

Els gruixos es calculen per la fórmula indicada a l'apartat anterior

$$e = \frac{p D_e}{2\sigma + P}$$

en la cual

σ = la tensió de treball admissible que val 50 kg/cm².

Els gruixos i pesos per m.l. estan indicats a la següent taula

Diàmetres exteriors	Pressió nominal (Kg/cm ²)		
	4	6	10
	e	e	e
(mm.)	(mm.)	(mm.)	(mm.)
16	-	-	2,0
20	-	-	2,0
25	-	2,0	2,3
32	-	2,0	2,9
40	2,0	2,3	3,6
50	2,0	2,8	4,5
63	2,4	3,6	6,7
75	2,8	4,3	6,8
90	3,5	5,1	8,2
110	4,2	6,2	10,0
125	4,8	7,1	11,4
140	5,4	7,9	12,7
160	6,2	9,1	14,6
180	6,9	10,2	16,4
200	7,7	11,4	18,2
225	8,7	12,8	20,5
250	9,6	14,2	22,8
315	12,1	17,9	28,7
400	15,4	22,7	36,4

La pressió de treball coincideix amb la nominal quan es condueix aigua a 20° C, per a altres líquids i temperatures, s'han de tenir en compte les possibles limitacions d'ús.

La tolerància en el diàmetre exterior ve expressada per la fórmula

$$\text{Tolerància} = 0,0009 \text{ De (mm)}$$

amb un valor mínim de 0,3 mm. i essent De el diàmetre exterior en mm.

La tolerància en el gruix de la paret es determina per la fórmula

$$\text{Tolerància} = 0,1 \text{ e} + 0,2 \text{ (mm)}$$

essent e el gruix de la paret en mm.

Resistència a la pressió interna

La descripció de l'assaig és idèntica a la del polietilè de baixa densitat. Però varien les condicions de les proves, que es descriuen a la taula que s'indica a continuació

Temperatura de l'aigua °C	Durada màxima de l'assaig H	Tensió tangencial en el tub Kg/cm2
20 80 80	1 44 170	150 42 30

El factor de reducció de la pressió d'utilització dels tubs, en augmentar la temperatura de l'aigua a la taula següent, que és comú per LDPE i HPDE.

Temperatura de l'aigua				Factor de reducció per obtenir la pressió de treball				
mínima		màxima		(f)				
0	20,1	25,1	30	20	25	30	35	1,00 0,80 0,63 0,50 0,40
,1	35,1	40,1		40	45			0,32

ARTICLE 4.906 - EXECUCIÓ DE TOPALLS A LES CORBES, CONS I DERIVACIONS

Les corbes, cons i tes, s'ancoraran pel costat cap a on es dirigeix la resultant de les forces de pressió interna.

S'excavarà fins a trobar un terreny consistent, es farà un encofrat procurant no englobar les unions i els cargols de les brides i s'omplirà de formigó en massa.

Les dimensions dels topalls seran les que fixa la "Normativa per a xarxes de distribució d'aigua potable" de l'Associació Espanyola d'Abastament i Sanejament en el quadre núm. 4.

Si no fos possible fer un topall a les mesures que figuren a la norma, es construirà seguint les instruccions del facultatiu responsable del servei.

ARTICLE 4.990 - CONTROL DE QUALITAT

Tal com s'indica en l'apartat 6.4 d'aquest Plec de Condicions la Direcció d'Obra realitzarà o abonarà totes les proves o assaigs que estimi necessaris per a les comprovacions de les condicions que han d'exigir. Aquests assaigs al menys consistiran en proctor i densitats dels terraplens i reblerts, proctor i densitats de la capa de sub-base i assaigs de qualitat dels paviments i totes les proves que la Direcció de les obres estimi necessàries.

ARTICLE 4.998 - MATERIALS DE CONDICIONS NO ESPECIFICADA EN AQUEST PLEC

Els materials de condicions no especificades en aquest Plec, hauran de complir les condicions que l'ús ha incorporat a les bones normes de construcció.

De tota manera hauran de ser sotmeses a la consideració del Tècnic Director, perquè decideixi sobre la conveniència d'autoritzar el seu ús o bé refusar-lo i si ho exigeix es realitzaran les proves i assaigs que estimi oportuns.

ARTICLE 4.999 - MATERIALS QUE NO SATISFAN LES CONDICIONS EXIGIDES EN AQUEST PLEC

Si el Contractista tingués materials que no acomplissin les prescripcions establertes en aquest Plec, el Tècnic Director donarà les ordres oportunament perquè sense perill de confusió, siguin separats dels que les compleixen i substituïts per altres adequats en la forma prescrita a la legislació vigent.

CAPÍTOL V

Amidament i abonament de les obres

CAPITOL V AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

ARTICLE 5.001 - GENERALITATS SOBRE L'AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

La Direcció d'Obra realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant l'anterior període de temps, i agafant com a base aquests amidaments i els preus contractats redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen tret en el cas que les circumstàncies aconsellin adelantar-la o endarrerir-la.

L'obra executada es valorarà segons els preus d'execució del material que figurin en lletra en el Quadre de Preus Unitaris del Projecte per a cada unitat d'obra i els preus de les noves unitats d'obra no previstes en el contracte que hagin estat degudament autoritzats.

Al resultat de la valoració anterior se li augmentaran els percentatges adoptats per formar el Pressupost de Contracta i la xifra que resulti es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada o certificació mensual.

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideraran inclosos en el preu d'aquesta, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus. En quan a les partides alçades, es consideraran mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb els preus unitaris, i com a partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran en la seva totalitat quan s'hagin acabat els treballs o obres a què es refereixen essent possible en casos justificats el seu abonament fraccionat, però sense poder fer cap augment per cap concepte.

Per a l'abonament a compte d'instal·lacions, equips i acopis es tindrà en compte allò establert per l'Administració.

ARTICLE 5.002 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES EXCAVACIONS EN DESMUNT

S'entén per m³. d'excavació en desmunt el de l'espai desallotjat en executar-la segons les condicions, quedant les superfícies de les caixes d'assentament en disposició de rebre l'obra de fàbrica, així com el material desallotjat, dipositat en un punt autoritzat pel Tècnic Director.

Les excavacions realitzades es cubicaran treient sobre el terreny, abans de començar-les, els perfils transversals que considera convenient el Tècnic Director, o demani el Contractista, quedant esmentats en planta a les senyals fixades en el replanteig. Abans de començar les fàbriques de cada zona, o efectuar l'amidament final, es tornaran a fer els perfils, en els mateixos punts. signant les fulles l'encarregat i el contractista, i no s'admetrà cap reclamació d'aquest sobre el volum resultant dels esmentats amidaments.

Només s'abonaran les excavacions i els desmunts indispensables per a l'execució de les obres, d'acord amb el Projecte i una línia d'abonament de deu centímetres (10 cm) en excés, sobre el perfil definit en els plànols, o a allò que fixi, si escau el Tècnic Director.

No s'abonaran les que per excés practiqui el Contractista, ja sigui per inobservància per a la marxa de les obres, o per la construcció de rampes, descarregadors o qualsevol altre moltiu, ni les fàbriques que s'hagin de construir per replenar aquests excessos. Tampoc s'abonaran aquelles excavacions en els quals els productes de l'excavació no es dipositin en un punt autoritzat pel Tècnic Director.

ARTICLE 5.003 - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

L'excavació de rases es mesurarà per m3. deduïts per la diferència entre els perfils transversals inicials i els perfils transversals teòrics finals. El perfil inicial coincideix amb l'esplanada realitzada i amb el terreny natural, sense terra vegetal, si no hi ha esplanació. El perfil teòric final té una amplada de fons igual al diàmetre exterior del tub i amplada de l'obra, incrementat en 0,40 m. i una amplada de coronació igual a la del fons incrementat en 0,20 m.

El preu que resulta d'aplicar l'amidament obtingut pel preu unitari d'excavació en rasa, comprendrà totes les operacions necessàries qualsevol que sigui la naturalesa del terreny i la profunditat.

Quan s'ompli la rasa amb material addicional. Si es repleta amb material de prestació s'abonarà addicionalment el material i el seu transport, però no les operacions de replè i compactació.

ARTICLE 5.004 - EXCAVACIÓ DE FONAMENTS

Es mesurarà per m3. de fonaments, incluint aquesta unitat l'excavació a qualsevol profunditat i en qualsevol classe de terreny, així com també les operacions necessàries d'estrabat, preparació del fons, replè i compactació, transport, etc. També els excessos d'excavació, evitables o inevitables i els esgotaments són inclosos.

ARTICLE 5.005 - TRANSPORT A ABOCADOR

S'aplicarà als transports d'aquesta mena, no compresos en altres unitats.

Dels llocs d'abocat se'n farà càrrec el Contractista. Es mesurarà per m3. partint dels volums extrets i dels aprofitats a la pròpia obra o inclosos en altres unitats.

ARTICLE 5.006 - ESSLAVISSADES

En general, s'abocaran les esllavissades, excepte en els casos que es pugui provar que han estat degudes a força major. No s'abocaran mai les que derivin de negligència del contractista o per no haver complert les ordres del Tècnic Director.

ARTICLE 5.007 - TERRAPLENS

Els terraplens i pedraplens s'abonaran pel seu volum una vegada consolidats, al preu del metre cúbic que es fixi en el quadre de preus núm. 1, qualsevol que sigui la procedència dels productes que s'hagin utilitzat i la distància a la qual s'hagin transportat.

En el preu hi va inclòs el cost de totes les operacions necessàries per executar el metre cúbic d'aquesta unitat d'obra, totalment acabada, inclús l'obertura de rases de préstec, transport dels productes sobrants, piconat i refinat de talussos.

ARTICLE 5.008 - ARQUETES I POUS DE REGISTRE

Es mesuraran per unitats realment executades. En el preu de cada unitat s'inclou el formigó, l'armadura, la reixa o tapa i els altres elements i operacions per deixar la unitat completament acabada. També queda inclòs en aquests preus l'excavació en rases i pous i posterior replè.

ARTICLE 5.009 - OBRES AMB PERFILS METÀL·LICS

Les estructures d'acer es mesuraran per la seva longitud o per la seva superfície, segons es tracti d'elements lineals o superficials, mesurats sobre els plànols en m. o m2. respectivament.

La longitud de les peces lineals de cada tipus de perfil es multiplicaran pel pes per m. i la superfície de les xapes d'un determinat gruix es multiplicarà pel preu unitari.

A l'import que resula hi queden compresos: subministre, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris. També inclou els mitjans d'unió i d'altres auxiliars, així com els treballs de taller, transport, acopi, muntatge, acabat i pintura d'imprimació.

ARTICLE 5.010 - FORMIGONS

El formigó es mesurarà per m3. deduïts dels plànols. Els excessos que es puguin produir o la possible necessitat d'encofrats no serà d'abonament directe, ja que es consideren inclosos en el preu unitari. El preu unitari inclou fabricació, transports i posta en obra, comprenent per tant, compactació, execució de juntes, curat, acabat, així com encofrats i cintres.

ARTICLE 5.011 - ENLLUITS

L'enlluït en mesurarà per m2. realment executats. El preu unitari inclou la preparació del morter i la seva aplicació i curat.

ARTICLE 5.012 - OBRES DE FÀBRICA

S'entén per m3. d'obra de fàbrica, el d'obra acabada completament, segons condicions. Els volums són aquells que resultin d'aplicar a l'obra les dimensions acotades en els plànols o bé ordenades pel Tècnic Director, sense que hagi estat degudament autoritzat. Els preus fan referència al m3. definit d'aquesta manera qualsevol que sigui la procedència dels materials comprenent totes les despeses de transport, preparació, fabricació, proves i assaigs, conservació i imprevistos.

S'aplicarà un criteri anàleg a les unitats d'obra que s'abonin per m2. o per m.l.

ARTICLE 5.013 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES CANONADES

Les canonades es mesuraran i abonaran per m.l. als preus que figuren en les partides.

Les canonades que siguin objecte d'amidament als efectes del seu abonament hauran d'estar completament col.locades, amb les subjeccions i altres elements que les integren i haver estat sotmeses amb èxit a les proves que requereixin.

ARTICLE 5.014 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE LA SUB-BASE GRANULAR

La sub-base granular es mesurarà i abonarà per m3., segons les seccions tipus indicades en els plànols.

ARTICLE 5.015 - AMIDAMENT I ABONAMENT DE PAVIMENTS

Es mesurarà i abonarà per m2. comprenent el gravilló, les graves, les graves del segellat, els tres regs i fins i tot la regulació i compactació del terreny on no s'esclarifiqui.

ARTICLE 5.016 - ABONAMENT DELS ACOPIIS

S'abonaran d'acord amb allò que s'estableix a la "Clàusula 54 del Pliego de Clàusulas Administrativas Generales". Tots aquells materials que no puguin sofrir danys o alteracions de les condicions que hagin de complir, sempre i quan el Contractista adopti les mesures necessàries per a la seva deguda conservació i no puguin ja ésser retirats dels acopis més que per ésser emprats en obra.

ARTICLE 5.017 - ABONAMENT D'OBRES I INSTAL·LACIONS A COMPROVAR

Quan les obres i instal·lacions executades formin un conjunt parcial que hagi d'ésser sotmes a prova, no s'abonarà el seu import total, als preus que figuren en el Quadre de preus núm. 1. fins que no s'hagin executat proves suficients per comprovar que aquestes instal·lacions, compleixen les condicions assenyalades en aquest Plec.

ARTICLE 5.018 - AMIDAMENT I ABONAMENT D'OBRES DIVERSES

Les unitats d'obra per a les quals no s'especifica la forma de mesurar-les i abonar-les, s'amidaran per unitats concretes, lineals, superficials o de volum segons figurin expressades en els Quadres de Preus i pel nombre real d'aquestes unitats executades, completament acabades i en condicions de rebut.

CAPÍTOL VI

Disposicions generals.

CAPITOL VI DISPOSICIONS GENERALS

ARTICLE 6.001 - PROGRAMACIÓ I EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'adjudicatari haurà de sotmetre a l'aprovació de la Direcció d'Obra, abans de l'inici de les obres, un Pla d'Obra amb especificació dels terminis parcials de les diferents unitats d'obra compatibles amb el termini total d'execució.

Un cop aprovat aquest Pla, s'incorporarà al Plec de Condicions del Projecte, adquirint per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, així mateix, una relació completa dels Serveis i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla, quedant adscrits a l'obra aquests mitjans, sense que el Contractista els pugui retirar si manca l'autorització del Promotor.

Si per circumstàncies d'ordre tècnic o facultatiu, el Tècnic Director estima convenient establir algunes variants al Planning d'Obra, el Contractista o Industrial adjudicatari es subjectarà a aquestes ordres.

ARTICLE 6.002 - DIRECCIÓ DE L'OBRA

Els treballs s'executaran sota les ordres de la Direcció Facultativa, que estarà a càrrec del Tècnic designat pel Promotor.

Obligacions, drets i responsabilitats

El Tècnic Director, té autoritat plena per a la interpretació dels projectes, modificacions necessàries d'aquests i els seus detalls complementaris. El Tècnic Director, sota la seva personal responsabilitat, podrà imposar el seu criteri en tots els aspectes de l'execució de l'obra, fins i tot en aquells reservats a altres Tècnics, que podran exigir que se'ls formalitzi per escrit les ordres en aquest sentit.

També té obligació de desenvolupar tots els treballs, càlculs, plànols, etc... que es precisin per poder realitzar correctament l'obra, visitar-la amb una freqüència apropiada al ritme de la construcció de forma que coneixi perfectament totes les etapes, així com d'informar al consistori de la seva marxa.

La responsabilitat del Tècnic Director es deriva de les solucions donades pels imprevistos o canvis a l'obra, dels complements de definició del projecte i de les dades i documents subministrats per efectuar els tràmits legals i administratius que l'obra comporta.

S'exceptuarà de la responsabilitat del Tècnic aquella que es derivi d'un canvi d'ús, realitzat sense el seu coneixement i consentiment i les modificacions posteriors al certificat final de l'obra. Tampoc és responsable el Tècnic Director de l'incompliment de les normes de seguretat adoptades.

Acceptació dels materials

El Tècnic Director, pot no acceptar els materials emprats a l'obra, si al seu criteri, no s'adapten a allò especificat en el Plec de Condicions, estan mal executades o presenten vicis.

Refús del personal

El Tècnic Director al seu criteri, ordenarà al contractista que separi de l'obra al personal que, amb la seva actitud posi traves a la bona marxa dels treballs.

Obra mal executada

El Tècnic Director, obligarà al constructor a efectuar les demolicions que cregui necessàries, ja sigui en el curs de l'execució o finalment, si adverteix vicis ocults, mala realització o solucions no acceptades per ell a l'obra. Aquestes parts seran reconstruïdes d'acord amb allò contractat i tot això a expenses del Constructor.

Recepció de l'obra

El Tècnic Director, no acceptarà cap recepció total o parcial de l'obra, si no s'ha executat d'acord a allò ordenat o adverteix vicis en aquesta.

Visites d'obra

El Tècnic Director, podrà visitar l'obra en qualsevol moment podent exigir la presència de qualsevol Tècnic que hi intervingui així com la del propietari.

Llibre d'ordres

El Tècnic Director, podrà exigir l'existència d'un llibre d'ordres on anotarà les que cregui convenients per a bona marxa de l'obra i en definitiva, totes les que cregui necessàries perquè els treballs es portin a fi, d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.

ARTICLE 6.003 - OBLIGACIONS I DRETS DEL CONSTRUCTOR

Inici de l'obra

El Constructor avisarà per escrit o per carta certificada amb suficient antelació, l'inici de les obres. El Tècnic Director en cas que això no passi, declina tota la responsabilitat sobre l'obra, poden ser suficient motiu per renunciar a aquesta a part de l'acció judicial que es desprengui de l'acta.

Oficina

El Contractista tindrà en una oficina tots els plànols del projecte i detalls de l'obra que successivament se li vagin facilitant. S'obliga a tenir també un joc del Plec de Condicions i Amidaments. El Contractista disposarà dels mitjans necessaris per a realitzar assaigs d'obra sol·licitats per la Direcció Facultativa, i en el moment que aquesta ho ordeni.

Del personal tècnic

Si el Tècnic Director ho creu convenient el Constructor nomenarà i pagarà al seu càrrec, un tècnic que portarà la direcció tècnica de l'obra, en representació del Constructor, tot això sense perdre l'obligació d'haver de tenir inexcusablement en tota l'obra, un encarregat d'obra.

Subjecció als plànols i ordres

El Contractista ha de realitzar els seus treballs, subjectant-se en tot als plànols, memòria i ordres, facilitats per la Direcció Facultativa, no podent realitzar canvis mentre no compti amb el consentiment per part del Tècnic Director. D'aquesta manera realitzarà canvis que el Tècnic Director cregui oportú introduir per al bon funcionament de l'obra o la seva millor solució. Si aquests canvis signifiquen una variació del pressupost acceptat, es facultaran a part, d'acord amb els preus unitaris que autoritzi el Tècnic Director.

Conservació d'accessos

El Contractista tindrà cura dels accessos que es precisin per al desenvolupament de l'obra, construint els necessaris, i restituint els que han estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

Normes de seguretat i salut

Són obligacions inexcusables del Constructor, l'estricta compliments i observància de les disposicions contingudes en "Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE núm. 257, de 25 d'octubre de 1997). Accidents de Treball i altres requisits exigibles en drets per al funcionament d'aquestes indústries i en especial el que la legislació social exigeixi. Haurà d'assegurar-se que cada treballador tingui l'escaient qualificació professional i experiència de l'encarregat d'aquesta.

Mitjans auxiliars

El Constructor tindrà l'obligació de vigilar la seguretat dels mitjans auxiliars, bastides, apuntalaments, cintres, entibats, cinturons de seguretat i tanques de protecció, així com la responsabilitat total de les maquinàries i eines que s'emprin a l'obra.

Tindrà cura de les càrregues provisionals derivades de l'obra, com l'apilonament dels materials de construcció que no afectin a l'obra.

Del compliment del planning de l'obra

El Constructor està obligat a complir el planning de l'obra sota la supervisió del Tècnic Director. El seu incompliment sense causa justificada, és motiu suficient per a recusar el constructor i rescindir el contracte.

Replanteig

El Contractista efectuarà el replanteig de l'obra, sota la supervisió de la Direcció Facultativa. És imprescindible per a continuar l'obra que aquesta replanteig sigui acceptat com a vàlid pel Tècnic Director.

Recusació del personal

Remetre's al punt 3 de l'article 6.002 d'aquest capítol.

Obra mal executada

El Contractista haurà d'enderrocar tota obra que no s'ajusti als plans o a les ordres donades per la Direcció Facultativa, i construir-la de nou al seu càrrec amb el que indica el Tècnic Director.

Acceptació de mostres

El Contractista està obligat a presentar mostres de tots els materials que demani el Tècnic Director, així com conservar-les en tot moment per a la seva comparació.

Assegurances socials

El Contractista haurà de tenir contractat d'acord amb la legislació vigent tot el personal, assegurances socials, etc... essent d'ell la responsabilitat de l'incompliment d'aquesta norma.

Presència a l'obra

El Constructor haurà de personar-se a l'obra sempre que la Direcció Facultativa el convoqui, amb la deguda antelació. En cas de no compareixença el Tècnic Director ho farà constar en el "Llibre d'Ordres" i prendrà les decisions que cregui convenientes sense poder recusar-les després el Constructor.

Obres ocultes

El Constructor haurà d'avisar a la Direcció de les Obres, amb la deguda antelació de l'execució de les parts de l'obra que han de quedar ocultes, fonaments, armadures, etc...

Conservació de l'obra

Està obligat a conservar en bon estat i sense deteriorament l'obra que s'està executant.

Tracte amb industrials

Si no s'especifica el contrari, el contracte d'adjudicació, el Contractista és el responsable davant de la Direcció Facultativa i davant del Propietari, dels industrials que intervinguin a l'obra.

Drets del Constructor

El Constructor té dret a demanar al Tècnic Director, totes les dades, plànols, memòries, que precisi per a una correcta execució de l'obra.

ARTICLE 6.004 - PROVES I ASSAIGS

La Direcció de l'Obra realitzarà o ordenarà totes les proves i assaigs dels materials, mecanismes, instal·lacions, aparells i obra executada, que estimi necessaris per a la comprovació de les condicions que han de complir.

Les despeses que s'originin seran a compte del Contractista, fins a un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

ARTICLE 6.005 - RECEPCIÓ DE LES OBRES

Recepció d'obres

Llei 13/1995 de Contractes de les Administracions Públiques

Article 111. Compliment dels contractes i recepció

111.2. En tot cas, la constatació del compliment exigeix per part de l'Administració un acte formal i positiu de recepció o conformitat dins el mes següent a aquell en què s'ha produït el lliurament o la realització de l'objecte del contracte. A la intervenció de l'Administració corresponent, li ha de ser comunicat l'acte, quan aquesta comunicació sigui preceptiva, per tal que hi pugui assistir potestivament en les seves funcions de comprovació de la inversió.

Article 147. Recepció i termini de garantia

- 147.1 A la recepció de les obres a la seva terminació, als efectes establerts en l'article 111.2, hi ha de concórrer un facultatiu designat per l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat de la direcció de les obres i el contractista, assistit, si ho considera oportú, del seu facultatiu.
- 147.2. Si les obres es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el funcionari tècnic designat per l'Administració contractant i representant d'aquesta les ha de donar per rebudes, de la qual cosa cal aixecar l'acta corresponent. A partir de llavors comença el termini de garantia.

ARTICLE 6.006 - AMIDAMENTS I ABONAMENTS DE LES OBRES

Els Amidaments i abonaments de les obres s'efectuaran seguint les unitats d'obra fixades en el document núm. 4 (pressupost) del present Projecte.

Aquests amidaments els realitzarà periòdicament la Direcció, podent presenciar el Contractista o el seu delegat la realització d'aquest.

ARTICLE 6.007 - REVISIO DE PREUS

L'adjudicatari no tindrà dret a revisió de preus, per cap motiu ni concepte, llevat que el Plec de Condicions Econòmic - Administratives, disposi el contrari.

ARTICLE 6.008 - CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

El que s'esmenta en el Plec de Condicions i no en els plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en els documents.

En cas de contradicció entre els plànols i el Plec de Condicions, de detalls de l'obra o la seva descripció errònia que siguin indispensables per a l'execució de l'obra, hauran de ser executats seguint les directrius esposades en la Memòria d'aquest Projecte.

En cas que no es tractin en la Memòria aquests aspectes de l'obra es realitzarà segons l'ús i el costum prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

4.1.1.- AMIDAMENTS FASE 1
PLAÇA FONT DEL ROS

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES							
01.01	m1 Arrencada de vegetació³ vari Arrencada de vegetació vari. Inclòs transport i taxes a l'abocador autoritzat. Tot inclòs. PLA ³ A FONT DEL ROS Zona de connexió ³ pla ³ sa petita i pla ³ sa gran	1	21,70			21,70	
							21,70
01.02	m2 Neteja i esbrossada del terreny Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Tot inclòs. PLA ³ A FONT DEL ROS Pla ³ sa petita Zona de connexió ³ pla ³ sa petita i pla ³ sa gran	1 1	91,62 21,70			91,62 8,68	
							100,30
01.03	m3 Excavació¹/₂ a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mec Excavació a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mecànics i càrrega directa a camió, en terreny compacte. PLA ³ A FONT DEL ROS Pla ³ sa petita Zona de connexió ³ pla ³ sa petita i pla ³ sa gran	1 1 1	91,62 184,39 21,70	0,40 0,20 0,40		36,65 36,88 1,74	
							75,27
01.04	m3 Excavació de rases en tot tipus de terreny inclòs roca Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador si s'escau. Inclòs càrrega. PLA ³ A PETITA Gual Pio Baroja - Fonament vorada i rigola Vorera Pio Baroja - Fonament vorada i rigola zona deixalleria m ² bil - Fonament vorada i rigola Vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana BANC JARDINERA Fonaments Banc jardinera MUNTANYA Fonaments tobogan Muntanya LLESQUES FUSTA Fonaments llesques de fusta TOBOGAN Fonaments Tobogan pendent Encintat saul ³ tobogan pendent TIROLINA Fonament tirolina SERVEIS AFECTATS REG Interior pla ³ sa	1 1 1 1 1 1 1 20 1 1 2 1 1 2 1 1	14,19 1,64 37,58 3,16 18,62 12,49 20,41 2,41 0,40 0,30 0,30 0,30 0,30 1,25 0,70 2,27 3,80 3,10 1,80 31,89	0,35 0,35 0,35 0,35 0,35 0,35 0,35 0,24 0,40 0,30 0,30 0,30 0,30 1,00 0,70 0,20 0,20 2,00 1,80 2,00	0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,50 0,40 0,40 0,40 0,40 0,30 0,30 0,20 0,20 0,40 0,40 0,60	1,49 0,17 3,95 0,33 1,96 1,31 2,14 3,47 0,08 0,04 0,07 0,38 0,15 0,18 0,15 2,48 1,30 38,27	
							57,92

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.05	m3 Transport de terres a abocador autoritzat Transport de terres a abocador autoritzat. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (20% esponjament) PLAÇA PETITA Neteja i esbrossada Excavació per a rebaix Excavació de rases i pous	1,2 1,2 1,2 1,2	100,30 75,27 57,92 -38,27	0,10		12,04 90,32 69,50 -45,92	
							125,94
01.06	m3 Rebliments de rases per instal·lacions. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb sàfata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclòs cinta o distintiu indicador de la instal·lació. SERVEIS AFECTATS REG Interior plaça	1	31,89	2,00	0,60	38,27	
							38,27
01.07	m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compacta Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM PLAÇA FONT DEL ROS Paviment peces formigó Paviment sauló plaça TOBOGAN Zona sauló tobogan pendent	1 1 1	319,14 247,30 3,60			319,14 247,30 7,85	
							574,29
01.08	m Demolició de vorada Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor. Inclòs càrrega sobre camió. PLAÇA PETITA guals Pio Baroja vorera Pio Baroja vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana plaça petita interior plaça petita exterior plaça petita parterra	1 1 1 1 1 1 1	8,73 2,40 38,76 28,08 67,93 74,33 18,19			8,73 2,40 38,76 28,08 67,93 74,33 18,19	
							238,42
01.09	m2 Demolició de paviment de vorera de panot Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs. PLAÇA PETITA vorera Pio Baroja guals Pio Baroja vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana vorera entre plaça petita i gran plaça petita interior plaça petita exterior	1 1 1 1 1 1	46,11 12,55 37,28 74,25 184,39 71,80			46,11 12,55 37,28 74,25 184,39 71,80	
							426,38
01.10	m2 Demolició de paviment exterior de llambordins. Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de sorra, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. TOBOGAN Zona sauló tobogan pendent	1	4,00	2,28		9,12	
							9,12

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.11	m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs. PLAÇA PETITA vorera Pio Baroja 0,5 46,11 0,20 4,61 vorera SE 1 74,25 0,20 14,85 plaça petita interior 1 184,39 0,20 36,88 plaça petita exterior 1 71,80 0,20 14,36						70,70
01.12	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclòs treballs de tallat de paviment asfàltic amb disc per formació d'entrega entre paviment asfàltic existent i rigola si s'escau. PLAÇA PETITA zona sauló abans transitable 1 276,38 276,38 zona inici/final plataforma àcnica 1 2,80 2,80 1 3,97 3,97 1 3,10 3,10 1 2,48 2,48						288,73
01.14	m3 Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mecànica Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs. PLAÇA PETITA zona arribada tobogan 1 5,00 0,15 1,00 0,75						0,75
01.15	m3 Transport de runes a l'abocador Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (35% esponjament) PLAÇA PETITA Demolició vorada 1,35 238,42 0,15 0,25 12,07 Demolició panot 1,35 426,38 0,05 28,78 Demolició llambordins 1,35 9,12 0,07 0,86 Demolició solera formigó 1,35 70,70 95,45 Demolició paviment mescla bituminosa 1,35 288,73 0,10 38,98 Demolició mur 1,35 0,75 1,01						177,15
01.16	m3 Estesa de graves per a drenatge Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 50 cm, com a màxim PLAÇA PETITA Zona de connexió plaça petita i plaça gran 1 21,70 0,40 0,20 1,74						1,74

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ							
02.01	m3 Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/I, per solera Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs. PLAÇA PETITA vorera Pio Baroja guals Pio Baroja guals Pau Picasso zona deixellaria m²bil	1 1 1 1	69,22 15,50 12,65 69,44	0,15 0,15 0,15 0,15		10,38 2,33 1,90 10,42	
							25,03
02.02	m Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/I, per vorades i rigole Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. Inclòs treballs de preparació de l'esplanada. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Gual Pio Baroja Interior plaça vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana Encintat saul³ Conexió pl petita i gran TOBOGAN Encintat saul³ tobogan pendent	1 1 1 1 1 1 1 2 1	42,36 28,37 83,77 30,55 32,66 27,77 2,27 3,80			42,36 28,37 83,77 30,55 32,66 27,77 4,54 3,80	
							253,82
02.03	m3 Base de formigó HM-25/B/20/I per fonament Base de formigó HM-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs. BANC JARDINERA Fonaments Banc jardinera MUNTANYA Fonaments tobogan Muntanya LLESQUES FUSTA Fonaments llesques de fusta TOBOGAN Fonaments Tobogan pendent TIROLINA Fonament tirolina	20 1 1 2 1 1 1 1	2,41 0,40 0,30 0,30 1,25 0,70 3,10 1,80	0,24 0,40 0,30 0,30 1,00 0,70 2,00 1,80	0,30 0,50 0,40 0,40 0,30 0,30 0,40 0,40	3,47 0,08 0,04 0,07 0,38 0,15 2,48 1,30	
							7,97
02.04	m Vorada recta de peces de formigó Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resistència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corva i formació d'entregues. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Gual Pio Baroja Interior plaça Vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana	1 1 1 1	42,36 14,19 83,77 30,55			42,36 14,19 83,77 30,55	
							170,87

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
02.05	m Rigola de morter de ciment de color blanc Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.Tot inclòs. PLAÇA PETITA Gual Pio Baroja zona deixalleria m²bil Gual Pau Picasso	1 1 1 2	2,48 1,60 18,02 2,31			2,48 1,60 18,02 4,62	
							26,72
02.06	m Entrega de rigola amb paviment existent Entrega de rigola amb paviment existent. PLAÇA PETITA Gual Pio Baroja zona deixalleria m²bil Gual Pau Picasso	1 1 1 2	2,48 1,60 18,02 2,31			2,48 1,60 18,02 4,62	
							26,72
02.07	m2 Paviment a base de panot Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Gual Pio Baroja Interior plaça zona deixalleria m²bil Vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana	1 1 1 1	42,37 18,84 62,45 38,35			42,37 18,84 62,45 38,35	
							162,01
02.08	m2 Paviment tíctic d'advertiment Subministrament i col·locació de panot de botons d'advertència segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Guals Pio Baroja Interior plaça vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana	1 1 1 1	23,97 5,57 37,20 17,62			23,97 5,57 37,20 17,62	
							84,36
02.09	m2 Paviment tàctil direccional Subministrament i col·locació de panot ratllat direccional segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Gual Pio Baroja Interior plaça Gual Pau Picasso	1 1 1 1 1 1	0,85 2,23 5,30 2,74 25,09 2,10			0,85 2,23 5,30 2,74 25,09 2,10	
							38,31
02.10	m2 Paviment de llambordins de formigó amb junta de morter Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment. Tot inclòs. PLAÇA FONT DEL ROS Encintat saul³ TOBOGAN	1 1	32,66 27,77	0,40 0,20		13,06 5,55	

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	11,65	0,50		5,83	
		1	3,80	0,20		0,76	
							20,28
02.11	m2 Paviment de llambordins de formigó ½ amb junta de sorra Paviment de llambordins de formigó forma rectangular de 21x24 cm i 7 cm de gruix, preu superior, col·locats amb junta de sorra, sobre capa de grava. Tot inclòs. PLAÇA FONT DEL ROS Interior plaça	1	319,14			319,14	
							319,14
02.13	m2 Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM, 10 cm gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasantjada amb motonivelladora. Tot inclòs. PLAÇA FONT DEL ROS Interior plaça TOBOGAN Encintat sauló tobogan pendent	1	247,30			247,30	
		1	3,60	2,20		7,92	
							255,22
02.14	u Jornada de fresatge de paviments asfàltics Jornada de fresatge de paviments asfàltics, amb càrrega i transport de material. Inclou fresadora, escombradora autopropulsada, camió, talls en paviment, oficials per a les entregues amb compressor, transport de maquinària.	1				1,00	
							1,00
02.15	u Desplaçament d'equip d'asfaltat Treballs de desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic en calent a peu d'obra. Tot inclòs.	1				1,00	
							1,00
02.16	m2 Reg d'imprim. a/emul.bitum.catió ½ nica ECI 1,5kg/m Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 PLAÇA PETITA	1	481,28			481,28	
							481,28
02.17	t Paviment bitum. cont. calent Ac 8, surf B, g.granític, betum a Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 8 surf B amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. PLAÇA PETITA Capa rodolament	1	481,28	0,05	2,40	57,75	
							57,75
02.18	t Paviment bitum.cont.calent Ac 22 surf S,g.granític,betum asf. Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. PLAÇA PETITA Capa base	1	481,28	0,10	2,40	115,51	
							115,51
02.19	PA Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial. Tot inclòs.	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 03 OBRES ACCESSÏRIE							
03.04	U Banc modular per formaci3 d'escossells Banc modular de formig3 prefabricat amb 3rïds polïts amb acabat decapat i hidrofugat per formaci3 d'escossells. Tot incl3s. No incl3s fonament. PLA3A PETITA Forma convexes 16 16,00 Forma concaus 4 4,00						20,00
03.05	m Escossell rodo de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de di3 m Escossell rod3 de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de di3metre, de 250 mm d'alçada, 12 mm de gruix, amb extrem superior en blec horitzontal de 20 mm. Compr3n treballs de preparaci3 del terreny, tall de juntes de paviment, soldat de connectors d'acer al passam3 amb quantitat d'una unitat de connector per cada metre lineal de passam3, treballs de fixaci3 amb morter del perfil d'acer, incl3s treballs de corbat del passam3 d'acer per la formaci3 de radis segons projecte i juntes de dilataci3. Tot incl3s. PLA3A PETITA Circunfer3ncies 2 10,68 21,36						21,36
03.07	PA Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urb3 i senyalitza Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urb3 i senyalitzaci3 vertical segons indicacions de direcci3, incl3s desmuntatge, moviment de terres i fonamentaci3, col·locaci3, reparaci3 de paviment en zona existent, transport i taxes de runa i terres. Tot incl3s. PLA3A PETITA zona central - senyal 1 1,00 zona central - paperera 2 2,00 zona central - bancs 6 6,00						9,00
03.08	U Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 de prioritat invertida, de 60 x 40 cm, amb pal de secci3 rectangular de 4x3 cm, segons indicacions de direcci3, incl3s moviment de terres i fonamentaci3, col·locaci3, reparaci3 de paviment, transport i taxes de runa i terres. Tot incl3s. PLA3A PETITA 1 1,00						1,00
03.09	U Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada per instal·laci3 sobre terreny. Totalment instal·lat i acabat. No inclou excavaci3 i formigonat de fonaments. zona tal3s 1 1,00						1,00
03.10	U Construcci3 d'escala de graons de fusta natural Treballs de jardineria per a la construcci3 d'escala de jard3 de graons de fusta natural, seguint la pendent del tal3s. Totalment acabada. zona tal3s Escala de jard3- 1 1,00						1,00
03.11	U Construcci3 de muntanya de joc de 5 m de di3 metre exterior Treballs de jardineria per a la construcci3 de muntanya de joc de 5 m de di3metre exterior i 1 m d'alçada màxima, amb 2 zones d'escaleres de gra3 de fusta i un tobogan de 90 cm d'alçaria, enjardinada amb arbust de la zona i amb 12 tacs de fusta de 0,25/0,4 m de di3metre i 0,3/0,4 cm d'alçada, encerclada en el seu di3metre exterior amb peça de fusta natural. Totalment acabada. PLA3A PETITA Muntanya 1 1,00						1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.16	U Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Subministre i instal·lació de Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Totalment instal·lada i acabada.						
	PLAÇA GRAN	1				1,00	
							1,00
03.17	m Barana acer galvanitzat ,passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=100cm Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó de 10cm, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot inclòs. Totalment acabada.						
	CONNEXIÓ ENTRE PLACES	1	20,26			20,26	
							20,26
03.18	PA Imprevistos obra a justificar Imprevistos obra a justificar						
	PLAÇA PETITA	0,6				0,60	
							0,60

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS							
04.01	U Cala al terreny Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans mecànics en terra d'argila semidura.	4				4,00	
							4,00
04.02	U Retirada per posterior substitució de tapa d'arqueta Retirada per posterior substitució de tapa si cal, estanca, amb canvi de nivell, si s'escau, totalment acabada. PLAÇA FONT DEL ROS Final Pau Picasso	1				1,00	
							1,00
04.03	U Substitució d'arqueta d'aigua Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x60cm, construïda amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa de 15 cm de gruix arrebossat amb morter de ciment i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per segellat de junts. PLAÇA FONT DEL ROS Interior plaça zona tobogan	2				2,00	
							2,00
04.04	U Substitució de pou instal·lació de reg Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,2m de diàmetre interior i 1,1 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i mar de ferro colat D-400, instal·lat ben calçades de carrer. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. PLAÇA FONT DEL ROS Interior plaça	3				3,00	
							3,00
04.05	m Substitució de canonada de reg Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. PLAÇA FONT DEL ROS Interior plaça	1	31,89			31,89	
							31,89
04.06	PA Anul·lació i posterior formació d'embornal sifònic Anul·lació, si s'escau, i posterior formació d'embornal sifònic, amb reixa de fosa amb marc tipus D-400 de mides 65x30 cm. Comprès tall en paviment, moviment de terres, rasa, tub de connexió DN200, caixó de formigó en massa sifònic, reixa de fosa amb marc, treballs de connexió de conducció al caixó de formigó de fins a 10 m, pavimentació, totalment acabat. Tot inclòs. PLAÇA PETITA zona central	3				3,00	
							3,00
04.07	U Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent. Tot inclòs. PLAÇA PETITA	4				4,00	
							4,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.08	m Tuberia i cablejat d'enllumenat existent Substitució de cablejat existent inclòs: Tub flexible corrugat de PVC de 90mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix, resistència al xoc 7, enterrat Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 4x6mm ² Cu Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 3x2,5 mm ² Cu Conductor de coure NU 1x35 mm ² Conductor designació ES 05 / 07 Z1 - K (AS) 500/750V PLAÇA PETITA	36,44				36,44	
							36,44
04.09	U Arqueta + Bastiment + tapa standard Ajuntament de Berga Arqueta i tapa de fundició per connexions d'enllumenat tipus standard Ajuntament de Berga, subministre i col·locació. Tot inclòs. PLAÇA PETITA	4				4,00	
							4,00
04.10	U Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm amb formigó HM-20/P/20, inclòs moviment de terres, placa base, pern d'ancoratge. Tot inclòs. PLAÇA PETITA	4				4,00	
							4,00
04.11	U Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C' Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C', col·locat i connexionat. PLAÇA PETITA	4				4,00	
							4,00
04.12	U Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm, totalment col·locada i instal·lada. PLAÇA PETITA	4				4,00	
							4,00
04.13	PA Serveis afectats a justificar Serveis afectat d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia o altres a justificar. PLAÇA PETITA	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT							
05.01	PA Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres						
	Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres, en aplicació del RD 1627/1997. Inclòs treballs d'instal·lació de senyalització i balissament de l'àmbit afectat per les obres amb part proporcional de formació de passos provisionals. Tot inclòs.						
	PLAÇA PETITA	0,064	157.385,85			10.072,69	
							10.072,69

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT						
06.01	PA Control de qualitat a justificar						
	Control de qualitat a justificar						
	PLAÇA PETITA	1				1,00	
							1,00

4.1.2.- AMIDAMENTS FASE 2
CARRER FRANCESC MACIÀ

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

01.01 m1 Arrencada de vegetació³ varis

Arrencada de vegetació varis. Inclòs transport i taxes a l'abocador autoritzat. Tot inclòs.

FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA

Zona entrada parc	1	3,50			3,50
Zona parterra	1	1,00			1,00

4,50

01.02 m2 Neteja i esbrossada del terreny

Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Tot inclòs.

FRANCESC MACIÀ / CTRA ST FRUITÀ

Zona accessibilitat parc	1	12,61			12,61
--------------------------	---	-------	--	--	-------

FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA

Zona entrada parc	1	2,51			2,51
Zona parterra	1	5,54			5,54

20,66

01.03 m3 Excavació 1/2 a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mec

Excavació a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mecànics i càrrega directa a camió, en terreny compacte.

FRANCESC MACIÀ / CTRA ST FRUITÀ

Zona accessibilitat parc	1	12,61	0,20		2,52
--------------------------	---	-------	------	--	------

FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA

Zona entrada parc	1	2,51	0,20		0,50
Zona parterra	1	5,54	0,20		1,11

4,13

01.04 m3 Excavació de rases en tot tipus de terreny inclòs roca

Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador si s'escau. Inclòs càrrega.

FRANCESC MACIÀ / CTRA ST FRUITÀ

Zona accessibilitat parc - Fonament vorada i rigola	1	4,28	0,15	0,30	0,19
---	---	------	------	------	------

	1	5,50	0,15	0,30	0,25
--	---	------	------	------	------

FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO

Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	27,80	0,35	0,30	2,92
------------------------------------	---	-------	------	------	------

Gual E - Fonament vorada i rigola	1	33,90	0,35	0,30	3,56
-----------------------------------	---	-------	------	------	------

Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	18,50	0,35	0,30	1,94
------------------------------------	---	-------	------	------	------

FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA

Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	12,10	0,35	0,30	1,27
------------------------------------	---	-------	------	------	------

Gual O - Fonament vorada i rigola	1	5,49	0,35	0,30	0,58
-----------------------------------	---	------	------	------	------

Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00	0,35	0,30	0,32
------------------------------------	---	------	------	------	------

Fonaments Marquesina	3	0,40	0,40	0,50	0,24
----------------------	---	------	------	------	------

MARQUESINA

Fonaments Marquesina	3	0,40	0,40	0,50	0,24
----------------------	---	------	------	------	------

11,51

01.05 m3 Transport de terres a abocador autoritzat

Transport de terres a abocador autoritzat. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau.

(20% esponjament)

CARRER FRANCESC MACIÀ

Neteja i esbrossada	1,2	20,66	0,10		2,48
---------------------	-----	-------	------	--	------

Excavació per a rebaix	1,2	4,13			4,96
------------------------	-----	------	--	--	------

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1	11,65	0,50		5,83	
							21,25
01.08	m Demolició de vorada Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor. Inclòs càrrega sobre camió. FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ€ Zona accessibilitat parc	1	2,40			2,40	
		1	5,92			5,92	
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO						
	Gual NO	1	21,16			21,16	
	Gual E	1	17,68			17,68	
	Gual SO	1	14,41			14,41	
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO	1	15,50			15,50	
	Gual O	1	8,17			8,17	
	parterra	1	11,00			11,00	
	Gual SO	1	3,00			3,00	
							99,24
01.09	m2 Demolició de paviment de vorera de panot Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs. FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO						
	Gual NO	1	1,53			1,53	
		1	1,12			1,12	
	Gual E	1	15,66			15,66	
	Gual SO	1	14,65	0,20		2,93	
		1	1,82			1,82	
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO	1	32,44			32,44	
	Gual O	1	34,98			34,98	
	Gual SO	1	5,91			5,91	
							96,39
01.11	m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs. FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO	1	32,44	0,20		6,49	
	Gual SO	1	5,91	0,20		1,18	
							7,67
01.12	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclòs treballs de tallat de paviment asfàltic amb disc per formació d'entrega entre paviment asfàltic existent i rigola si s'escau. FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO						
	Gual NO	1	16,52			16,52	
	Gual E	1	20,42			20,42	
		1	1,40			1,40	
	Gual SO	1	9,60			9,60	
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO	1	5,66			5,66	
	Gual O	1	3,87			3,87	
							57,47

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
01.13	m3 DemoliciÃ³ de graÃ³ de pedra natural Demolici3 de gra3 de pedra natural amb martell picador. Incl3s c3rrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot incl3s. FRANCESC MACI3 / PRAT DE LA RIBA Gual NO11,380,050,07 Gual SO14,950,050,25						0,32
01.15	m3 Transport de runes a l'abocador Transport de runes a monodip3sit o abocador autoritzat, amb un recorregut m3xim de 10 Km. Incl3s taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (35% esponjament) CARRER FRANCESC MACI3€ Demolici3 vorada1,3599,240,150,255,02 Demolici3 panot1,3596,390,056,51 Demolici3 solera formig31,357,6710,35 Demolici3 paviment mescla bituminosa1,3557,470,107,76 Demolici3Ã³ pedra natural1,350,320,43						30,07
01.16	m3 Estesa de graves per a drenatge Estesa de graves per a drenatge de pedra gran3tica en tongades de 50 cm, com a m3xim FRANCESC MACI3€ / CTRA ST FRUIT3" Zona accessibilitat parc12,650,150,40 FRANCESC MACI3 / PRAT DE LA RIBA Gual NO - zona entrada parc12,650,150,40 Gual O - Zona parterra15,810,150,87						1,67

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ

02.01 m3 Base de formigó ½ HM-20/B/20/, per solera

Base de formigó HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.

FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST
FRUITÀ'S

Zona accessibilitat parc - Fonament vorada i rigola	1	12,61	0,15		1,89
---	---	-------	------	--	------

FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO

Gual NO - zona ampliada vorera	1	59,02	0,15		8,85
--------------------------------	---	-------	------	--	------

Gual E - zona ampliada vorera	1	94,29	0,15		14,14
-------------------------------	---	-------	------	--	-------

Gual SO - zona ampliada vorera	1	16,06	0,15		2,41
--------------------------------	---	-------	------	--	------

FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA
RIBA

Gual NO	1	42,28	0,15		6,34
---------	---	-------	------	--	------

Gual O	1	3,70	0,15		0,56
--------	---	------	------	--	------

Gual SO	1	5,91			5,91
---------	---	------	--	--	------

MARQUESINA

Plataforma marquesina	1	4,00	2,00	0,15	1,20
-----------------------	---	------	------	------	------

41,30

02.02 m Base de formigó HM-20/B/20/l, per vorades i rigoles

Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. Inclòs treballs de preparació de l'esplanada.

FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST
FRUITÀ'S

Zona accessibilitat parc - Fonament vorada i rigola	1	4,37			4,37
---	---	------	--	--	------

	1	7,43			7,43
--	---	------	--	--	------

FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO

Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	27,78			27,78
------------------------------------	---	-------	--	--	-------

Gual E - Fonament vorada i rigola	1	34,11			34,11
-----------------------------------	---	-------	--	--	-------

Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	18,13			18,13
------------------------------------	---	-------	--	--	-------

FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA
RIBA

Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	17,34			17,34
------------------------------------	---	-------	--	--	-------

Gual O - Fonament vorada i rigola	1	10,71			10,71
-----------------------------------	---	-------	--	--	-------

Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00			3,00
------------------------------------	---	------	--	--	------

122,87

02.03 m3 Base de formigó HM-25/B/20/l per fonament

Base de formigó HM-25/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.

MARQUESINA

Fonaments marquesina	3	0,40	0,40	0,40	0,19
----------------------	---	------	------	------	------

0,19

02.04 m Vorada recta de peces de formigó

Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resistència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corva i formació d'entregues. Tot inclòs.

FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST
FRUITÀ'S

Zona accessibilitat parc	1	4,37			4,37
--------------------------	---	------	--	--	------

	1	7,43			7,43
--	---	------	--	--	------

FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO

Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	27,06			27,06
------------------------------------	---	-------	--	--	-------

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1	11,65	0,50		5,83	
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	17,74			17,74	
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	17,43			17,43	
	Gual O - Fonament vorada i rigola	1	11,54			11,54	
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00			3,00	
							122,01
02.05	m Rigola de morter de ciment de color blanc						
	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.Tot inclòs.						
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO						
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	27,06			27,06	
	Gual E - Fonament vorada i rigola	1	33,44			33,44	
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	17,74			17,74	
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	17,43			17,43	
	Gual O - Fonament vorada i rigola	1	11,54			11,54	
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00			3,00	
							110,21
02.06	m Entrega de rigola amb paviment existent						
	Entrega de rigola amb paviment existent.						
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO						
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	27,06			27,06	
	Gual E - Fonament vorada i rigola	1	33,44			33,44	
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	17,74			17,74	
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	17,43			17,43	
	Gual O - Fonament vorada i rigola	1	11,54			11,54	
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00			3,00	
							110,21
02.07	m2 Paviment a base de panot						
	Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.						
	FRANCESC MACIÀ / CTRA ST FRUITÀS						
	Accessibilitat parc - vorera	1	12,61			12,61	
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO						
	Gual NO	1	58,41			58,41	
	Gual E	1	106,09			106,09	
	Gual SO	1	16,82			16,82	
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO	1	39,23			39,23	
	Gual O	1	22,87			22,87	
	Gual SO	1	3,51			3,51	
							259,54
02.08	m2 Paviment típic d'advertència						
	Subministrament i col·locació de panot de botons d'advertència segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.						
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO						
	Gual NO	2	1,40			2,80	
	Gual E	1	1,40			1,40	
	Gual SO	1	1,47			1,47	

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1	11,65	0,50		5,83	
	Gual NO	1	1,74			1,74	
	Gual O	1	1,47			1,47	
	zona Marquesina	1	1,44			1,44	
	Gual SO	1	1,20			1,20	
							11,52
02.09	m2 Paviment tàctil direccional						
	Subministrament i col·locació de panot ratllat direccional segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.						
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO						
	Gual NO	1	4,43			4,43	
		1	2,26			2,26	
	Gual E	1	4,72			4,72	
	Gual SO	1	3,16			3,16	
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO	1	3,08			3,08	
	Gual O	1	11,66			11,66	
	Gual SO	1	1,21			1,21	
							30,52
02.10	m2 Paviment de llambordins de formigó amb junta de morter						
	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment. Tot inclòs.						
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual NO - zona entrada parc	1	3,89			3,89	
							3,89
02.12	m2 Paviment de llambordes de pedra natural						
	Paviment de llambordes de pedra natural, col·locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra i beurada de ciment. Tot inclòs.						
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA						
	Gual O - reparació ½ graon	1	4,98			4,98	
							4,98
02.19	PA Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial						
	Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial. Tot inclòs.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 03 OBRES ACCESSÒRIES							
03.02	PA Muntatge de marquesina Muntatge de marquesina. Tot inclòs. No inclòsos fonaments. FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA Gual O	1				1,00	1,00
03.03	U Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anelles amb formigó. Tot inclòs. FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA Gual O FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO Gual E	1				1,00 1,00	2,00
03.06	U Subministrament i plantació d'arbre Subministrament i plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25cm 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 mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, doble entutorat i primer reg. Aportació de malla antiarrels en cas de ser necessari.	1				1,00	1,00
03.07	PA Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalitza Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalització vertical segons indicacions de direcció, inclòs desmuntatge, moviment de terres i fonamentació, col·locació, reparació de paviment en zona existent, transport i taxes de runa i terres. Tot inclòs. FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO Gual NO - senyal Gual E - senyal FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA Gual NO - senyal Gual O - senyal Gual O - paperera	1 1 1 1 1 1				1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	5,00
03.18	PA Imprevistos obra a justificar Imprevistos obra a justificar CARRER FRANCESC MACIÀ	0,4				0,40	0,40

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS							
04.02	U Retirada per posterior substituci3 de tapa d'arqueta Retirada per posterior substituci3 de tapa si cal, estanca, amb canvi de nivell, si s'escau, totalment acabada. FRANCESC MACI3 1/2 / PRAT DE LA RIB Gual NO 1 1,00 Gual O 1 1,00						2,00
04.06	PA Anul·laci3 i posterior formaci3 1/2 d'embornal sifi3nic Anul·laci3, si s'escau, i posterior formaci3 d'embornal sif3nic, amb reixa de fosa amb marc tipus D-400 de mides 65x30 cm. Compr3s tall en paviment, moviment de terres, rasa, tub de connexionat DN200, caix3 de formig3 en massa sif3nic, reixa de fosa amb marc, treballs de connexionat de conducci3 al caix3 de formig3 de fins a 10 m, pavimentaci3, totalment acabat. Tot incl3s. FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA Gual NO 1 1,00 Gual O 1 1,00						2,00
04.13	PA Serveis afectats a justificar Serveis afectat d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia o altres a justificar. CARRER FRANCESC MACIÀ€ 1 1,00						1,00

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT						
05.01	PA Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres						
	Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres, en aplicació del RD 1627/1997. Inclòs treballs d'instal·lació de senyalització i balissament de l'àmbit afectat per les obres amb part proporcional de formació de passos provisionals. Tot inclòs.						
	CARRER FRANCESC MACIÀ€	0,064	41.281,05			2.641,99	
							2.641,99

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT						
06.01	PA Control de qualitat a justificar						
	Control de qualitat a justificar						
	CARRER FRANCESC MACIÀ€	1				1,00	
							1,00

4.2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus que figura en el Quadre núm. 1 d'aquest Pressupost, ha estat feta en l'Annex 6 de la Memòria.

I.- Preus bàsics

II.- Preus auxiliars

III.- Preus de les unitats d'obra

En els preus de les unitats d'obra s'hi apliquen els costos indirectes fixant-se en un 1,5% donada la repercussió que tenen els costos indirectes en obres d'aquesta mena, degut a la seva dispersió amb el corresponent increment de partides de direcció, inspecció, vigilància, emmagatzemant, transport, etc.

4.3.- QUADRES DE PREUS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES			
01.01A	m1	Arrencada de vegetació³ varis	35,00
		Arrencada de vegetació varis. Inclòs transport i taxes a l'abocador autoritzat. Tot inclòs.	
		TRENTA-CINC EUROS	
F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny	0,98
		Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Tot inclòs.	
		ZERO EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
E2212422	m3	Excavació^{1/2} a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mec	4,35
		Excavació a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mecànics i càrrega directa a camió, en terreny compacte.	
		QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
F9999989	m3	Excavació de rases en tot tipus de terreny inclòs roca	12,68
		Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador si s'escau. Inclòs càrrega.	
		DOTZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
E1234006	m3	Transport de terres a abocador autoritzat	2,82
		Transport de terres a abocador autoritzat. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau.	
		DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
ADR010	m3	Rebliments de rases per instal·lacions.	9,10
		Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació ³ i compactació ³ en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou cinta o distintiu indicador de la instal·lació ³ .	
		NOU EUROS amb DEU CÈNTIMS	
G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compacta	2,81
		Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
		DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
F2191303	m	Demolició^{1/2} de vorad	3,50
		Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor. Inclòs càrrega sobre camió.	
		TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
F2194AA3	m2	Demolició de paviment de vorera de panot	3,71
		Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.	
		TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
DMX010	m2	Demolició³ de paviment exterior de llambordins.	11,52
		Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de sorra, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
		ONZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega	158,84
		Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs.	
		CENT CINQUANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
F2194XJ2	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa	9,51
		Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclòs treballs de tallat de paviment asfàltic amb disc per formació d'entrega entre paviment asfàltic existent i rigola si s'escau.	
		NOU EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
01.02A	m3	Demolició³ de graó de pedra natural	15,00
		Demolició de graó de pedra natural amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.	
		QUINZE EUROS	
01.03A	m3	Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mecànica	13,44
		Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs.	
		TRETZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
E1234005	m3	Transport de runes a l'abocador Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau.	12,85
		DOTZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
E225AH90	m3	Estesa de graves per a drenatge Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 50 cm, com a màxim	41,77
		QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ			
F9365H11	m3	Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/, per solera Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'es-cau. Tot inclòs.	136,35
CENT TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS			
F356F1457	m	Base de formigó HM-20/B/20/I, per vorades i rigoles Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. In-clòs treballs de preparació de l'esplanada.	12,46
DOTZE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS			
FP365H11A	m3	Base de formigó HM-25/B/20/I per fonament Base de formigó HM-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'es-cau. Tot inclòs.	106,95
CENT SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS			
F961A67G	m	Vorada recta de peces de formigó Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resis-tència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corva i formació d'entregues. Tot inclòs.	42,03
QUARANTA-DOS EUROS amb TRES CÈNTIMS			
F97422A9	m	Rigola de morter de ciment de color blanc Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.Tot inclòs.	14,44
CATORZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS			
AP02	m	Entrega de rigola amb paviment existent Entrega de rigola amb paviment existent.	4,00
QUATRE EUROS			
F9J457812	m2	Paviment a base de panot Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·lo-cat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.	45,40
QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS			
02.01A	m2	Paviment tíl·l d'advertència Subministrament i col·locació de panot de botons d'advertència segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.	55,51
CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS			
02.02A	m2	Paviment tàtil direccional Subministrament i col·locació de panot ratllat direccional segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.	55,51
CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS			
F9F15103	m2	Paviment de llambordins de formigó amb junta de morter Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu su-perior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment. Tot inclòs.	57,95
CINQUANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS			
F9F15141	m2	Paviment de llambordins de formigó amb junta de sorra Paviment de llambordins de formigó forma rectangular de 21x24 cm i 7 cm de gruix, preu supe-rior, col·locats amb junta de sorra, sobre capa de grava. Tot inclòs.	56,91
CINQUANTA-SIS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
F9B1U010	m2	Paviment de llambordes de pedra natural Paviment de llambordes de pedra natural, col·locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra i beurada de ciment. Tot inclòs.	85,56
VUITANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
02.03A	m2	Paviment de Sauló³, estesa i piconatge al 100% PM Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM, 10 cm gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasantajada amb motonivelladora. Tot inclòs.	4,44
		QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
AP10	u	Jornada de fresatge de paviments asfàltics Jornada de fresatge de paviments asfàltics, amb càrrega i transport de material. Inclou fresadora, escombradora autopropulsada, camió, talls en paviment, oficials per a les entregues amb compressor, transport de maquinària.	1.600,00
		MIL SIS-CENTS EUROS	
AP04	u	Desplaçament d'equip d'asfaltat Treballs de desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic en calent a peu d'obra. Tot inclòs.	3.000,00
		TRES MIL EUROS	
F9J12X50	m2	Reg d'imprim. a/emul.bitum.cati³ica ECI 1,5kg/m Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2	0,82
		ZERO EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
F9H1211AB	t	Paviment bitum. cont. calent Ac 8, surf B, g.gran³ític, betum a Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 8 surf B amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.	93,14
		NORANTA-TRES EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
F9H11B51	t	Paviment bitum.cont.calent Ac 22 surf S,g.granític,betum asf. Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.	92,13
		NORANTA-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
02.04A	PA	Jornada de pintura per a senyalitzaci³ horitzontal de vial Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial. Tot inclòs.	2.400,00
		DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 OBRES ACCESSI i ½RIE			
03.02A	PA	Muntatge de marquesina Muntatge de marquesina. Tot inclòs. No inclòsos fonaments.	200,00
		DOS-CENTS EUROS	
03.03A	U	Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anelles amb formigó. Tot inclòs.	150,00
		CENT CINQUANTA EUROS	
03.032AA	U	Banc modular per formaciÃ³ d'escossells Banc modular de formigó prefabricat amb àrids polits amb acabat decapat i hidrofugat per formació d'escossells. Tot inclòs. No inclòs fonament.	963,50
		NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
03.033AA	m	Escossell rodo de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de diÀ m Escossell rodó de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de diàmetre, de 250 mm d'alçada, 12 mm de gruix, amb extrem superior en blec horitzontal de 20 mm. Comprèn treballs de preparació del terreny, tall de juntes de paviment, soldat de connectors d'acer al passamà amb quantitat d'una unitat de connector per cada metre lineal de passamà, treballs de fixació amb morter del perfil d'acer, inclòs treballs de corbat del passamà d'acer per la formació de radis segons projecte i juntes de dilatació. Tot inclòs.	132,30
		CENT TRENTA-DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
03.17A	U	Subministrament i plantaciÃ³ d'arbre Subministrament i plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25cm 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 mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, doble entutorat i primer reg. Aportació de malla antiarrels en cas de ser necessari.	317,52
		TRES-CENTS DISSET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
03.05A	PA	Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalitza Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalització vertical segons indicacions de direcció, inclòs desmuntatge, moviment de terres i fonamentació, col·locació, reparació de paviment en zona existent, transport i taxes de runa i terres. Tot inclòs.	60,00
		SEIXANTA EUROS	
03.052A	U	Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 de prioritat invertida, de 60 x 40 cm, amb pal de secció rectangular de 4x3 cm, segons indicacions de direcció, inclòs moviment de terres i fonamentació, col·locació, reparació de paviment, transport i taxes de runa i terres. Tot inclòs.	120,00
		CENT VINT EUROS	
03.07A	U	Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada per instal·lació sobre terreny. Totalment instal·lat i acabat. No inclou excavació i formigonat de fonaments.	3.828,00
		TRES MIL VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS	
03.08A	U	ConstrucciÃ³ d'escala de graons de fusta natural Treballs de jardineria per a la construcció d'escala de jardí de graons de fusta natural, seguint la pendent del talús. Totalment acabada.	1.209,00
		MIL DOS-CENTS NOU EUROS	
03.09A	U	ConstrucciÃ³ de muntanya de joc de 5 m de diÀ metre exterior Treballs de jardineria per a la construcció de muntanya de joc de 5 m de diàmetre exterior i 1 m d'alçada màxima, amb 2 zones d'escales de graó de fusta i un tobogan de 90 cm d'alçària, enjardinada amb arbust de la zona i amb 12 tacs de fusta de 0,25/0,4 m de diàmetre i 0,3/0,4 cm d'alçada, encerclada en el seu diàmetre exterior amb peça de fusta natural. Totalment acabada.	4.000,00
		QUATRE MIL EUROS	
03.11A	U	Element de joc infantil de troncs horitzontals formant rampes Treballs de jardineria per a la construcció d'element de joc infantil a base de troncs horitzontals formant diferents nivells i rampes, amb base en forma de T de 3,5x3 m. Totalment instal·lat i acabat.	1.300,00
		MIL TRES-CENTS EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
03.12A	U	Tac de fusta de 0,25/0,4 m de diÀ metre i 0,3/0,4 cm d'alÀşad Treballs de jardineria per al subministrament i la instal·lació de tac de fusta de 0,25/0,4 m de dià- metre i 0,3/0,4 cm d'alçada, totalment acabat.	40,00
		QUARANTA EUROS	
03.14A	U	Pilona a base de llesques de fusta de diferents diÀ metres Pilona a base de llesques de fusta de diferents diàmetres, de fins a 1,3 m d'alçada i 0,3/0,6 m de diàmetre, amb base de ferro pintat de fins a 2 m d'alçada amb tap de protecció. Totalment ins- tal·lada i acabada.	700,00
		SET-CENTS EUROS	
03.15A	U	Tirolina de 20 m de longitud i alÀşada de caiguda de 1 m. Subministre i instal·lació de Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Totalment instal·lada i acabada.	5.500,00
		CINC MIL CINC-CENTS EUROS	
EB121JAM	m	Barana acer galvanitzat ,passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=100cm Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó de 10cm, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot inclòs. Totalment acabada.	120,00
		CENT VINT EUROS	
03.18A	PA	Imprevistos obra a justificar Imprevistos obra a justificar	3.000,00
		TRES MIL EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS			
0BC005	U	Cala al terreny Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans mecànics en terra d'argila semidura.	35,00
		TRENTA-CINC EUROS	
04.01A1	U	Retirada per posterior substitució de tapa d'arqueta Retirada per posterior substitució de tapa si cal, estanca, amb canvi de nivell, si s'escau, totalment acabada.	60,00
		SEIXANTA EUROS	
04.01A2	U	Substitució d'arqueta d'aigua Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x60cm, construïda amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa de 15 cm de gruix arrebossat amb morter de ciment i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per segellat de junts.	210,00
		DOS-CENTS DEU EUROS	
04.02A1	U	Substitució de pou instal·lació de reg Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,2m de diàmetre interior i 1,1 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i mar de ferro colat D-400, instal·lat ben calçades de carrer. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.	900,00
		NOU-CENTS EUROS	
04.02A2	m	Substitució de canonada de reg Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.	141,89
		CENT QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
04.03A	PA	Anul·lació i posterior formació d'embornal sifònic Anul·lació, si s'escau, i posterior formació d'embornal sifònic, amb reixa de fosa amb marc tipus D-400 de mides 65x30 cm. Comprès tall en paviment, moviment de terres, rasa, tub de connexió DN200, caixó de formigó en massa sifònic, reixa de fosa amb marc, treballs de connexió de conducció al caixó de formigó de fins a 10 m, pavimentació, totalment acabat. Tot inclòs.	500,00
		CINC-CENTS EUROS	
04.04A1	U	Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent. Tot inclòs.	200,00
		DOS-CENTS EUROS	
04.04A2	m	Tuberia i cablejat d'enllumenat existent Substitució de cablejat existent inclòs: Tub flexible corrugat de PVC de 90mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix, resistència al xoc 7, enterrat Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 4x6mm² Cu Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 3x2,5 mm² Cu Conductor de coure NU 1x35 mm² Conductor designació ES 05 / 07 Z1 - K (AS) 500/750V	30,00
		TRENTA EUROS	
04.04A3	U	Arqueta + Bastiment + tapa standard Ajuntament de Berga Arqueta i tapa de fundició per connexions d'enllumenat tipus standard Ajuntament de Berga, subministre i col·locació. Tot inclòs.	150,00
		CENT CINQUANTA EUROS	
04.04A4	U	Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm amb formigó HM-20/P/20, inclòs moviment de terres, placa base, pern d'ancoratge. Tot inclòs.	130,00
		CENT TRENTA EUROS	
04.04A5	U	Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C' Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C', col·locat i connexionat.	25,00
		VINT-I-CINC EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
04.04A6	U	Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm, totalment col·locada i instal·lada.	70,00
		SETANTA EUROS	
04.07A	PA	Serveis afectats a justificar Serveis afectat d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia o altres a justificar.	3.000,00
		TRES MIL EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT			
ASS01	PA	Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres, en aplicació del RD 1627/1997. Inclòs treballs d'instal·lació de senyalització i balissament de l'àmbit afectat per les obres amb part proporcional de formació de passos provisionals. Tot inclòs.	1,00
UN EUROS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT			
06.01	PA	Control de qualitat a justificar	300,00
		Control de qualitat a justificar	
TRES-CENTS EUROS			

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES			
01.01A	m1	Arrencada de vegetació³ varis Arrencada de vegetació varis. Inclòs transport i taxes a l'abocador autoritzat. Tot inclòs.	
		TOTAL PARTIDA	35,00
F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Tot inclòs.	
		Maquinaria	0,98
		TOTAL PARTIDA	0,98
E2212422	m3	Excavació^{1/2} a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mec Excavació a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mecànics i càrrega directa a camió, en terreny compacte.	
		TOTAL PARTIDA	4,35
F9999989	m3	Excavació de rases en tot tipus de terreny inclòs roca Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en tot tipus de terreny, inclòs roca, amb mitjans mecànics i martell trencador si s'escau. Inclòs càrrega.	
		Ma d'obra	0,38
		Maquinaria	12,26
		Materials.....	0,04
		TOTAL PARTIDA	12,68
E1234006	m3	Transport de terres a abocador autoritzat Transport de terres a abocador autoritzat. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau.	
		Ma d'obra	0,17
		Maquinaria	2,63
		Materials.....	0,02
		TOTAL PARTIDA	2,82
ADR010	m3	Rebliments de rases per instal·lacions. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació ³ i compactació ³ en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou cinta o distintiu indicador de la instal·lació ³ .	
		Ma d'obra	4,37
		Maquinaria	3,97
		Materials.....	0,76
		TOTAL PARTIDA	9,10
G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compacta Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
		Maquinaria	2,81
		TOTAL PARTIDA	2,81
F2191303	m	Demolició^{1/2} de vorad Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor. Inclòs càrrega sobre camió.	
		Ma d'obra	1,79
		Maquinaria	1,53
		Materials.....	0,18
		TOTAL PARTIDA	3,50
F2194AA3	m2	Demolició de paviment de vorera de panot Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.	
		Ma d'obra	2,73
		Maquinaria	0,72
		Materials.....	0,26
		TOTAL PARTIDA	3,71

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM		PREU
DMX010	m2	Demolici� de paviment exterior de llambordins. Demolici� de paviment exterior de llambordins i capa de sorra, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre cam�o o contenidor.		
			Ma d'obra	8,37
			Maquinaria	2,33
			Materials.....	0,82
		TOTAL PARTIDA		11,52
K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mec�nica de runa sobre cam�o o contenidor. Incl�s tall amb disc. Tot inclòs.		
			Ma d'obra	91,60
			Maquinaria	30,60
			Materials.....	36,64
		TOTAL PARTIDA		158,84
F2194XJ2	m2	Demolici� de paviment de mescla bituminosa Demolici� de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre cam�o. Incl�s treballs de tallat de paviment asfàltic amb disc per formació d'entrega entre paviment asfàltic existent i rigola si s'escau.		
			Ma d'obra	3,78
			Maquinaria	5,36
			Materials.....	0,37
		TOTAL PARTIDA		9,51
01.02A	m3	Demolici� de graó de pedra natural Demolici� de graó de pedra natural amb martell picador. Incl�s càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.		
		TOTAL PARTIDA		15,00
01.03A	m3	Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mec�nica Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mec�nica de runa sobre cam�o o contenidor. Incl�s tall amb disc. Tot inclòs.		
		TOTAL PARTIDA		13,44
E1234005	m3	Transport de runes a l'abocador Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Incl�s taxes i manteniment d'abocador si s'escau.		
			Ma d'obra	0,17
			Maquinaria	12,66
			Materials.....	0,02
		TOTAL PARTIDA		12,85
E225AH90	m3	Estesa de graves per a drenatge Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 50 cm, com a màxim		
			Ma d'obra	0,13
			Maquinaria	0,49
			Materials.....	41,15
		TOTAL PARTIDA		41,77

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ			
F9365H11	m3	Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/l, per solera Base de formigó HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'es-cau. Tot inclòs.	
		Ma d'obra	25,05
		Maquinaria	0,70
		Materials	110,60
		TOTAL PARTIDA	136,35
F356F1457	m	Base de formigó HM-20/B/20/l, per vorades i rigoles Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. Inclòs treballs de preparació de l'esplanada.	
		Ma d'obra	4,43
		Maquinaria	0,60
		Materials	7,43
		TOTAL PARTIDA	12,46
FP365H11A	m3	Base de formigó HM-25/B/20/l per fonament Base de formigó HM-25/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'es-cau. Tot inclòs.	
		Ma d'obra	25,05
		Maquinaria	0,70
		Materials	81,20
		TOTAL PARTIDA	106,95
F961A67G	m	Vorada recta de peces de formigó Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resis-tència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corva i formació d'entregues. Tot inclòs.	
		Ma d'obra	14,07
		Materials	27,96
		TOTAL PARTIDA	42,03
F97422A9	m	Rigola de morter de ciment de color blanc Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Tot inclòs.	
		Ma d'obra	9,58
		Materials	4,86
		TOTAL PARTIDA	14,44
AP02	m	Entrega de rigola amb paviment existent Entrega de rigola amb paviment existent.	
		TOTAL PARTIDA	4,00
F9J457812	m2	Paviment a base de panot Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·lo-cat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.	
		Ma d'obra	22,06
		Maquinaria	1,79
		Materials	21,55
		TOTAL PARTIDA	45,40
02.01A	m2	Paviment típic d'advertència Subministrament i col·locació de panot de botons d'advertència segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.	
		Ma d'obra	22,06
		Maquinaria	1,79
		Materials	31,66
		TOTAL PARTIDA	55,51

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM		PREU
02.02A	m2	Paviment tàctil direccional Subministrant i col·locació de panot ratllat direccional segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.		
			Ma d'obra	22,06
			Maquinaria	1,79
			Materials.....	31,66
			TOTAL PARTIDA	55,51
F9F15103	m2	Paviment de llambordins de formigó³ amb junta de morter Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment. Tot inclòs.		
			Ma d'obra	20,02
			Materials.....	37,93
			TOTAL PARTIDA	57,95
F9F15141	m2	Paviment de llambordins de formigó^{1/2} amb junta de sorra Paviment de llambordins de formigó forma rectangular de 21x24 cm i 7 cm de gruix, preu superior, col·locats amb junta de sorra, sobre capa de grava. Tot inclòs.		
			Ma d'obra	17,23
			Maquinaria	0,11
			Materials.....	39,57
			TOTAL PARTIDA	56,91
F9B1U010	m2	Paviment de llambordes de pedra natural Paviment de llambordes de pedra natural, col·locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra i beurada de ciment. Tot inclòs.		
			Ma d'obra	29,39
			Materials.....	56,17
			TOTAL PARTIDA	85,56
02.03A	m2	Paviment de Sauló³, estesa i piconatge al 100% PM Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM, 10 cm gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasantajada amb motonivelladora. Tot inclòs.		
			Ma d'obra	0,22
			Maquinaria	1,31
			Materials.....	2,91
			TOTAL PARTIDA	4,44
AP10	u	Jornada de fresatge de paviments asfàltics Jornada de fresatge de paviments asfàltics, amb càrrega i transport de material. Inclou fresadora, escombradora autopropulsada, camió, talls en paviment, oficials per a les entregues amb compressor, transport de maquinària.		
			TOTAL PARTIDA	1.600,00
AP04	u	Desplaçament d'equip d'asfaltat Treballs de desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic en calent a peu d'obra. Tot inclòs.		
			TOTAL PARTIDA	3.000,00
F9J12X50	m2	Reg d'imprim. a/emul.bitum.catió^{1/2}nica ECI 1,5kg/m Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2		
			Ma d'obra	0,06
			Maquinaria	0,09
			Materials.....	0,67
			TOTAL PARTIDA	0,82
F9H1211AB	t	Paviment bitum. cont. calent Ac 8, surf B, g.gran^{1/2}tic, betum a Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 8 surf B amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.		
			Ma d'obra	1,83
			Maquinaria	1,82
			Materials.....	89,49
			TOTAL PARTIDA	93,14

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
F9H11B51	t	Paviment bitum.cont.calent Ac 22 surf S,g.granític,betum asf. Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 22 surf S amb granulats granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.	
		Ma d'obra	1,79
		Maquinaria	2,14
		Materials.....	0,18
		TOTAL PARTIDA	92,13
02.04A	PA	Jornada de pintura per a senyalització³ horitzontal de vial Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial. Tot inclòs.	
		TOTAL PARTIDA	2.400,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 OBRES ACCESSÒRIE			
03.02A	PA	Muntatge de marquesina Muntatge de marquesina. Tot inclòs. No inclòsos fonaments.	
TOTAL PARTIDA			200,00
03.03A	U	Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anelles amb formigó. Tot inclòs.	
TOTAL PARTIDA			150,00
03.032AA	U	Banc modular per formació d'escossells Banc modular de formigó prefabricat amb àrids polits amb acabat decapat i hidrofugat per formació d'escossells. Tot inclòs. No inclòs fonament.	
TOTAL PARTIDA			963,50
03.033AA	m	Escossell rodo de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de dià m Escossell rodó de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de diàmetre, de 250 mm d'alçada, 12 mm de gruix, amb extrem superior en blec horitzontal de 20 mm. Comprèn treballs de preparació del terreny, tall de juntes de paviment, soldat de connectors d'acer al passamà amb quantitat d'una unitat de connector per cada metre lineal de passamà, treballs de fixació amb morter del perfil d'acer, inclòs treballs de corbat del passamà d'acer per la formació de radis segons projecte i juntes de dilatació. Tot inclòs.	
TOTAL PARTIDA			132,30
03.17A	U	Subministrament i plantació d'arbre Subministrament i plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, doble entutorat i primer reg. Aportació de malla antiarrels en cas de ser necessari.	
TOTAL PARTIDA			317,52
03.05A	PA	Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalitza Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalització vertical segons indicacions de direcció, inclòs desmuntatge, moviment de terres i fonamentació, col·locació, reparació de paviment en zona existent, transport i taxes de runa i terres. Tot inclòs.	
TOTAL PARTIDA			60,00
03.052A	U	Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 de prioritat invertida, de 60 x 40 cm, amb pal de secció rectangular de 4x3 cm, segons indicacions de direcció, inclòs moviment de terres i fonamentació, col·locació, reparació de paviment, transport i taxes de runa i terres. Tot inclòs.	
TOTAL PARTIDA			120,00
03.07A	U	Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada per instal·lació sobre terreny. Totalment instal·lat i acabat. No inclou excavació i formigonat de fonaments.	
TOTAL PARTIDA			3.828,00
03.08A	U	Construcció d'escala de graons de fusta natural Treballs de jardineria per a la construcció d'escala de jardí de graons de fusta natural, seguint la pendent del talús. Totalment acabada.	
TOTAL PARTIDA			1.209,00
03.09A	U	Construcció de muntanya de joc de 5 m de dià metre exterior Treballs de jardineria per a la construcció de muntanya de joc de 5 m de diàmetre exterior i 1 m d'alçada màxima, amb 2 zones d'escales de graó de fusta i un tobogan de 90 cm d'alçada, enjardinada amb arbust de la zona i amb 12 tacs de fusta de 0,25/0,4 m de diàmetre i 0,3/0,4 cm d'alçada, encerclada en el seu diàmetre exterior amb peça de fusta natural. Totalment acabada.	
TOTAL PARTIDA			4.000,00
03.11A	U	Element de joc infantil de troncs horitzontals formant rampes Treballs de jardineria per a la construcció d'element de joc infantil a base de troncs horitzontals formant diferents nivells i rampes, amb base en forma de T de 3,5x3 m. Totalment instal·lat i acabat.	
TOTAL PARTIDA			1.300,00
03.12A	U	Tac de fusta de 0,25/0,4 m de dià metre i 0,3/0,4 cm d'alçada Treballs de jardineria per al subministrament i la instal·lació de tac de fusta de 0,25/0,4 m de diàmetre i 0,3/0,4 cm d'alçada, totalment acabat.	
TOTAL PARTIDA			40,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
03.14A	U	Pilona a base de llesques de fusta de diferents diÀ metres Pilona a base de llesques de fusta de diferents diàmetres, de fins a 1,3 m d'alçada i 0,3/0,6 m de diàmetre, amb base de ferro pintat de fins a 2 m d'alçada amb tap de protecció. Totalment instal·lada i acabada.	
		TOTAL PARTIDA	700,00
03.15A	U	Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Subministre i instal·lació de Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Totalment instal·lada i acabada.	
		TOTAL PARTIDA	5.500,00
EB121JAM	m	Barana acer galvanitzat ,passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=100cm Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó de 10cm, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot inclòs. Totalment acabada.	
		TOTAL PARTIDA	120,00
03.18A	PA	Imprevistos obra a justificar Imprevistos obra a justificar	
		TOTAL PARTIDA	3.000,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS			
0BC005	U	Cala al terreny Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans mecànics en terra d'argila semidura.	
		Ma d'obra	8,46
		Maquinaria	25,71
		Materials	0,83
		TOTAL PARTIDA	35,00
04.01A1	U	Retirada per posterior substitució de tapa d'arqueta Retirada per posterior substitució de tapa si cal, estanca, amb canvi de nivell, si s'escau, totalment acabada.	
		TOTAL PARTIDA	60,00
04.01A2	U	Substitució d'arqueta d'aigua Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x60cm, construïda amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa de 15 cm de gruix arrebossat amb morter de ciment i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per segellat de junts.	
		TOTAL PARTIDA	210,00
04.02A1	U	Substitució de pou instal·lació de reg Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,2m de diàmetre interior i 1,1 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i mar de ferro colat D-400, instal·lat ben calçades de carrer. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.	
		TOTAL PARTIDA	900,00
04.02A2	m	Substitució de canonada de reg Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.	
		TOTAL PARTIDA	141,89
04.03A	PA	Anul·lació i posterior formació d'embornal sifònic Anul·lació, si s'escau, i posterior formació d'embornal sifònic, amb reixa de fosa amb marc tipus D-400 de mides 65x30 cm. Comprès tall en paviment, moviment de terres, rasa, tub de connexió DN200, caixó de formigó en massa sifònic, reixa de fosa amb marc, treballs de connexió de conducció al caixó de formigó de fins a 10 m, pavimentació, totalment acabat. Tot inclòs.	
		TOTAL PARTIDA	500,00
04.04A1	U	Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent. Tot inclòs.	
		TOTAL PARTIDA	200,00
04.04A2	m	Tuberia i cablejat d'enllumenat existent Substitució de cablejat existent inclòs: Tub flexible corrugat de PVC de 90mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix, resistència al xoc 7, enterrat Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 4x6mm² Cu Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 3x2,5 mm² Cu Conductor de coure NU 1x35 mm² Conductor designació ES 05 / 07 Z1 - K (AS) 500/750V	
		TOTAL PARTIDA	30,00
04.04A3	U	Arqueta + Bastiment + tapa standard Ajuntament de Berga Arqueta i tapa de fundició per connexions d'enllumenat tipus standard Ajuntament de Berga, subministre i col·locació. Tot inclòs.	
		TOTAL PARTIDA	150,00
04.04A4	U	Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm amb formigó HM-20/P/20, inclòs moviment de terres, placa base, pern d'ancoratge. Tot inclòs.	
		TOTAL PARTIDA	130,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM		PREU
04.04A5	U	Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C'		
		Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C', col·locat i connexionat.		
			TOTAL PARTIDA	25,00
04.04A6	U	Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm		
		Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm, totalment col·locada i instal·lada.		
			TOTAL PARTIDA	70,00
04.07A	PA	Serveis afectats a justificar		
		Serveis afectat d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia o altres a justificar.		
			TOTAL PARTIDA	3.000,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT			
ASS01	PA	Treballs de seguretat i Salut davant l'execució 1/2 de les obres Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres, en aplicació del RD 1627/1997. Inclòs treballs d'instal·lació de senyalització i balissament de l'àmbit afectat per les obres amb part proporcional de formació de passos provisionals. Tot inclòs.	
TOTAL PARTIDA			1,00

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT			
06.01	PA	Control de qualitat a justificar	
		Control de qualitat a justificar	
TOTAL PARTIDA			300,00

**4.4.1.- PRESSUPOST DETALLAT FASE 1
PLAÇA FONT DEL ROS**

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES									
01.01	m1 Arrencada de vegetaciÃ³ vari Arrencada de vegetaciÃ³ vari. InclÃ³s transport i taxes a l'abocador autoritzat. Tot inclÃ³s. PLAÃA FONT DEL ROS Zona de connexiÃ³ plaÃa petita i plaÃa gran	1	21,70			21,70			
							21,70	35,00	759,50
01.02	m2 Neteja i esbrossada del terreny Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i cÃrrega mecÃnica sobre camio. Tot inclÃ³s. PLAÃA FONT DEL ROS PlaÃa petita Zona de connexiÃ³ plaÃa petita i plaÃa gran	1	91,62			91,62			
		1	21,70	0,40		8,68			
							100,30	0,98	98,29
01.03	m3 ExcavaciÃ³ a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mec ExcavaciÃ³ a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mecÃnics i cÃrrega directa a camio, en terreny compacte. PLAÃA FONT DEL ROS PlaÃa petita PlaÃa petita Zona de connexiÃ³ plaÃa petita i plaÃa gran	1	91,62	0,40		36,65			
		1	184,39	0,20		36,88			
		1	21,70	0,40	0,20	1,74			
							75,27	4,35	327,42
01.04	m3 ExcavaciÃ³ de rases en tot tipus de terreny inclÃ³s roca ExcavaciÃ³ de rasa de fins a 4 m de fondÃria i fins a 2 m d'amplÃria, en tot tipus de terreny, inclÃ³s roca, amb mitjans mecÃnics i martell trencador si s'escau. InclÃ³s cÃrrega. PLAÃA PETITA Gual Pio Baroja - Fonament vorada i rigola Vorera Pio Baroja - Fonament vorada i rigola Vorera Pio Baroja - Fonament vorada i rigola Vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana Vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana BANC JARDINERA Fonaments Banc jardinera MUNTANYA Fonaments tobogan Muntanya MUNTANYA LLESQUES FUSTA Fonaments llesques de fusta TOBOGAN Fonaments Tobogan pendent Tobogan pendent Encintat saulÃ³ tobogan pendent Encintat saulÃ³ tobogan pendent TIROLINA Fonament tirolina TIROLINA Fonament tirolina SERVEIS AFECTATS REG Interior plaÃa	1	14,19	0,35	0,30	1,49			
		1	1,64	0,35	0,30	0,17			
		1	37,58	0,35	0,30	3,95			
		1	3,16	0,35	0,30	0,33			
		1	18,62	0,35	0,30	1,96			
		1	12,49	0,35	0,30	1,31			
		1	20,41	0,35	0,30	2,14			
		20	2,41	0,24	0,30	3,47			
		1	0,40	0,40	0,50	0,08			
		1	0,30	0,30	0,40	0,04			
		2	0,30	0,30	0,40	0,07			
		1	1,25	1,00	0,30	0,38			
		1	0,70	0,70	0,30	0,15			
		2	2,27	0,20	0,20	0,18			
		1	3,80	0,20	0,20	0,15			
		1	3,10	2,00	0,40	2,48			
		1	1,80	1,80	0,40	1,30			
		1	31,89	2,00	0,60	38,27			
							57,92	12,68	734,43

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.05	m3 Transport de terres a abocador autoritzat Transport de terres a abocador autoritzat. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (20% esponjament) PLAÇA PETITA Neteja i esbrossada Excavació per a rebaix Excavació de rases i pous	1,2 1,2 1,2 1,2	100,30 75,27 57,92 -38,27	0,10		12,04 90,32 69,50 -45,92			
							125,94	2,82	355,15
01.06	m3 Rebliments de rases per instal·lacions. Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb sàfata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclòs cinta o distintiu indicador de la instal·lació. SERVEIS AFECTATS REG Interior plaça	1	31,89	2,00	0,60	38,27			
							38,27	9,10	348,26
01.07	m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compacta Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM PLAÇA FONT DEL ROS Paviment peces formigó Paviment sauló plaça TOBOGAN Zona sauló tobogan pendent	1 1 1	319,14 247,30 3,60			319,14 247,30 7,85			
							574,29	2,81	1.613,75
01.08	m Demolició de vorada Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor. Inclòs càrrega sobre camió. PLAÇA PETITA guals Pio Baroja vorera Pio Baroja vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana plaça petita interior plaça petita exterior plaça petita parterra	1 1 1 1 1 1 1	8,73 2,40 38,76 28,08 67,93 74,33 18,19			8,73 2,40 38,76 28,08 67,93 74,33 18,19			
							238,42	3,50	834,47
01.09	m2 Demolició de paviment de vorera de panot Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs. PLAÇA PETITA vorera Pio Baroja guals Pio Baroja vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana vorera entre plaça petita i gran plaça petita interior plaça petita exterior	1 1 1 1 1 1	46,11 12,55 37,28 74,25 184,39 71,80			46,11 12,55 37,28 74,25 184,39 71,80			
							426,38	3,71	1.581,87
01.10	m2 Demolició de paviment exterior de llambordins. Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de sorra, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. TOBOGAN Zona sauló tobogan pendent	1	4,00	2,28		9,12			
							9,12	11,52	105,06

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.11	m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs. PLAÇA PETITA vorera Pio Baroja 0,5 46,11 0,20 4,61 vorera SE 1 74,25 0,20 14,85 plaça petita interior 1 184,39 0,20 36,88 plaça petita exterior 1 71,80 0,20 14,36						70,70	158,84	11.229,99
01.12	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclòs treballs de tallat de paviment asfàltic amb disc per formació d'entrega entre paviment asfàltic existent i rigola si s'escau. PLAÇA PETITA zona sauló abans transitable 1 276,38 276,38 zona inici/final plataforma àcnica 1 2,80 2,80 1 3,97 3,97 1 3,10 3,10 1 2,48 2,48						288,73	9,51	2.745,82
01.14	m3 Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mecànica Enderroc de mur, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs. PLAÇA PETITA zona arribada tobogan 1 5,00 0,15 1,00 0,75						0,75	13,44	10,08
01.15	m3 Transport de runes a l'abocador Transport de runes a monodipòsit o abocador autoritzat, amb un recorregut màxim de 10 Km. Inclòs taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (35% esponjament) PLAÇA PETITA Demolició vorada 1,35 238,42 0,15 0,25 12,07 Demolició panot 1,35 426,38 0,05 28,78 Demolició llambordins 1,35 9,12 0,07 0,86 Demolició solera formigó 1,35 70,70 95,45 Demolició paviment mescla bituminosa 1,35 288,73 0,10 38,98 Demolició mur 1,35 0,75 1,01						177,15	12,85	2.276,38
01.16	m3 Estesa de graves per a drenatge Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 50 cm, com a màxim PLAÇA PETITA Zona de connexió plaça petita i plaça gran 1 21,70 0,40 0,20 1,74						1,74	41,77	72,68
TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES.....									23.093,15

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ									
02.01	m3 Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/I, per solera Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera Pio Baroja guals Pio Baroja guals Pau Picasso zona deixellaria m²bil	1	69,22	0,15		10,38			
		1	15,50	0,15		2,33			
		1	12,65	0,15		1,90			
		1	69,44	0,15		10,42			
							25,03	136,35	3.412,84
02.02	m Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/I, per vorades i rigole Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. Inclòs treballs de preparació de l'esplanada. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Gual Pio Baroja Interior plaça vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana Encintat saul³ Conexió pl petita i gran TOBOGAN Encintat saul³ tobogan pendent	1	42,36			42,36			
		1	28,37			28,37			
		1	83,77			83,77			
		1	30,55			30,55			
		1	32,66			32,66			
		1	27,77			27,77			
		2	2,27			4,54			
		1	3,80			3,80			
							253,82	12,46	3.162,60
02.03	m3 Base de formigó HM-25/B/20/I per fonament Base de formigó HM-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs. BANC JARDINERA Fonaments Banc jardinera MUNTANYA Fonaments tobogan Muntanya LLESQUES FUSTA Fonaments llesques de fusta TOBOGAN Fonaments Tobogan pendent TIROLINA Fonament tirolina	20	2,41	0,24	0,30	3,47			
		1	0,40	0,40	0,50	0,08			
		1	0,30	0,30	0,40	0,04			
		2	0,30	0,30	0,40	0,07			
		1	1,25	1,00	0,30	0,38			
		1	0,70	0,70	0,30	0,15			
		1	3,10	2,00	0,40	2,48			
		1	1,80	1,80	0,40	1,30			
							7,97	106,95	852,39
02.04	m Vorada recta de peces de formigó Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resistència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corva i formació d'entregues. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Gual Pio Baroja Interior plaça Vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana	1	42,36			42,36			
		1	14,19			14,19			
		1	83,77			83,77			
		1	30,55			30,55			
							170,87	42,03	7.181,67

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.05	m Rigola de morter de ciment de color blanc Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.Tot inclòs. PLAÇA PETITA Gual Pio Baroja zona deixalleria m²bil Gual Pau Picasso	1 1 1 2	2,48 1,60 18,02 2,31			2,48 1,60 18,02 4,62			
							26,72	14,44	385,84
02.06	m Entrega de rigola amb paviment existent Entrega de rigola amb paviment existent. PLAÇA PETITA Gual Pio Baroja zona deixalleria m²bil Gual Pau Picasso	1 1 1 2	2,48 1,60 18,02 2,31			2,48 1,60 18,02 4,62			
							26,72	4,00	106,88
02.07	m2 Paviment a base de panot Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Gual Pio Baroja Interior plaça zona deixalleria m²bil Vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana	1 1 1 1	42,37 18,84 62,45 38,35			42,37 18,84 62,45 38,35			
							162,01	45,40	7.355,25
02.08	m2 Paviment títil d'advertiment Subministrament i col·locació de panot de botons d'advertència segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Guals Pio Baroja Interior plaça vorera Pau Picasso - Aurora Bertrana	1 1 1 1	23,97 5,57 37,20 17,62			23,97 5,57 37,20 17,62			
							84,36	55,51	4.682,82
02.09	m2 Paviment tàctil direccional Subministrament i col·locació de panot ratllat direccional segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs. PLAÇA PETITA Vorera nova Pio Baroja Gual Pio Baroja Interior plaça Gual Pau Picasso	1 1 1 1 1 1	0,85 2,23 5,30 2,74 25,09 2,10			0,85 2,23 5,30 2,74 25,09 2,10			
							38,31	55,51	2.126,59
02.10	m2 Paviment de llambordins de formigó amb junta de morter Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment. Tot inclòs. PLAÇA FONT DEL ROS Encintat saul³ TOBOGAN	1 1	32,66 27,77	0,40 0,20		13,06 5,55			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	11,65	0,50		5,83			
		1	3,80	0,20		0,76			
							20,28	57,95	1.175,23
02.11	m2 Paviment de llambordins de formigó ½ amb junta de sorra Paviment de llambordins de formigó forma rectangular de 21x24 cm i 7 cm de gruix, preu superior, col·locats amb junta de sorra, sobre capa de grava. Tot inclòs. PLAÇA FONT DEL ROS Interior plaça	1	319,14			319,14			
							319,14	56,91	18.162,26
02.13	m2 Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM Paviment de Sauló, estesa i piconatge al 100% PM, 10 cm gruix, realitzat amb sorra calcària, estesa i rasantada amb motonivelladora. Tot inclòs. PLAÇA FONT DEL ROS Interior plaça TOBOGAN Encintat sauló tobogan pendent	1	247,30			247,30			
		1	3,60	2,20		7,92			
							255,22	4,44	1.133,18
02.14	u Jornada de fresatge de paviments asfàltics Jornada de fresatge de paviments asfàltics, amb càrrega i transport de material. Inclou fresadora, escombradora autopropulsada, camió, talls en paviment, oficials per a les entregues amb compressor, transport de maquinària.	1				1,00			
							1,00	1.600,00	1.600,00
02.15	u Desplaçament d'equip d'asfaltat Treballs de desplaçament d'equip d'estesa d'aglomerat asfàltic en calent a peu d'obra. Tot inclòs.	1				1,00			
							1,00	3.000,00	3.000,00
02.16	m2 Reg d'imprim. a/emul.bitum.catió ½ nica ECI 1,5kg/m Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 PLAÇA PETITA	1	481,28			481,28			
							481,28	0,82	394,65
02.17	t Paviment bitum. cont. calent Ac 8, surf B, g.granític ½ tic, betum a Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 8 surf B amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. PLAÇA PETITA Capa rodolament	1	481,28	0,05	2,40	57,75			
							57,75	93,14	5.378,84
02.18	t Paviment bitum.cont.calent Ac 22 surf S,g.granític,betum asf. Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa Ac 22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. PLAÇA PETITA Capa base	1	481,28	0,10	2,40	115,51			
							115,51	92,13	10.641,94
02.19	PA Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial. Tot inclòs.	1				1,00			
							1,00	2.400,00	2.400,00
	TOTAL CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ.....								73.152,98

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 OBRES ACCESSÏRIE									
03.04	U Banc modular per formaci3 d'escossells Banc modular de formig3 prefabricat amb 3rïds polïts amb acabat decapat i hidrofugat per formaci3 d'escossells. Tot incl3s. No incl3s fonament. PLA3A PETITA Forma convexes 16 16,00 Forma concaus 4 4,00						20,00	963,50	19.270,00
03.05	m Escossell rodo de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de di3 m Escossell rod3 de planxa d'acer cor-ten, de 3,4 m de di3metre, de 250 mm d'alçada, 12 mm de gruix, amb extrem superior en blec horitzontal de 20 mm. Compr3n treballs de preparaci3 del terreny, tall de juntes de paviment, soldat de connectors d'acer al passam3 amb quantitat d'una unitat de connector per cada metre lineal de passam3, treballs de fixaci3 amb morter del perfil d'acer, incl3s treballs de corbat del passam3 d'acer per la formaci3 de radis segons projecte i juntes de dilataci3. Tot incl3s. PLA3A PETITA Circunfer3ncies 2 10,68 21,36						21,36	132,30	2.825,93
03.07	PA Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urb3 i senyalitza Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urb3 i senyalitzaci3 vertical segons indicacions de direcci3, incl3s desmuntatge, moviment de terres i fonamentaci3, col·locaci3, reparaci3 de paviment en zona existent, transport i taxes de runa i terres. Tot incl3s. PLA3A PETITA zona central - senyal 1 1,00 zona central - paperera 2 2,00 zona central - bancs 6 6,00						9,00	60,00	540,00
03.08	U Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 Subministrament i muntatge de senyal de zona 20 de prioritat invertida, de 60 x 40 cm, amb pal de secci3 rectangular de 4x3 cm, segons indicacions de direcci3, incl3s moviment de terres i fonamentaci3, col·locaci3, reparaci3 de paviment, transport i taxes de runa i terres. Tot incl3s. PLA3A PETITA 1 1,00						1,00	120,00	120,00
03.09	U Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada Tobogan per pendents de 2,5m d'alçada per instal·laci3 sobre terreny. Totalment instal·lat i acabat. No inclou excavaci3 i formigonat de fonaments. zona tal3s 1 1,00						1,00	3.828,00	3.828,00
03.10	U Construcci3 d'escala de graons de fusta natural Treballs de jardineria per a la construcci3 d'escala de jard3 de graons de fusta natural, seguint la pendent del tal3s. Totalment acabada. zona tal3s Escala de jard3- 1 1,00						1,00	1.209,00	1.209,00
03.11	U Construcci3 de muntanya de joc de 5 m de di3 metre exterior Treballs de jardineria per a la construcci3 de muntanya de joc de 5 m de di3metre exterior i 1 m d'alçada m3xima, amb 2 zones d'escalas de gra3 de fusta i un tobogan de 90 cm d'alçaria, enjardinada amb arbust de la zona i amb 12 tacs de fusta de 0,25/0,4 m de di3metre i 0,3/0,4 cm d'alçada, encerclada en el seu di3metre exterior amb peça de fusta natural. Totalment acabada. PLA3A PETITA Muntanya 1 1,00						1,00	4.000,00	4.000,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.16	U Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Subministre i instal·lació de Tirolina de 20 m de longitud i alçada de caiguda de 1 m. Totalment instal·lada i acabada.								
	PLAÇA GRAN	1				1,00			
							1,00	5.500,00	5.500,00
03.17	m Barana acer galvanitzat ,passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=100cm Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó de 10cm, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot inclòs. Totalment acabada.								
	CONNEXIÓ ENTRE PLACES	1	20,26			20,26			
							20,26	120,00	2.431,20
03.18	PA Imprevistos obra a justificar Imprevistos obra a justificar								
	PLAÇA PETITA	0,6				0,60			
							0,60	3.000,00	1.800,00
TOTAL CAPITOL 03 OBRES ACCESSÒRIE									41.524,13

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS									
04.01	U Cala al terreny								
	Obertura i tancament de cala a cel obert, de 1x1 m i 1 m de profunditat, per a inspecció del terreny, realitzada amb mitjans mecànics en terra d'argila semidura.								
		4				4,00			
							4,00	35,00	140,00
04.02	U Retirada per posterior substitució de tapa d'arqueta								
	Retirada per posterior substitució de tapa si cal, estanca, amb canvi de nivell, si s'escau, totalment acabada.								
	PLAÇA FONT DEL ROS								
	Final Pau Picasso	1				1,00			
							1,00	60,00	60,00
04.03	U Substitució d'arqueta d'aigua								
	Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 48x48x60cm, construïda amb fàbrica de maó ceràmic calat, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre solera de formigó en massa de 15 cm de gruix arrebossat amb morter de ciment i cantonades a mitja canya, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús morter per segellat de junts.								
	PLAÇA FONT DEL ROS								
	Interior plaça zona tobogan	2				2,00			
							2,00	210,00	420,00
04.04	U Substitució de pou instal·lació de reg								
	Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,2m de diàmetre interior i 1,1 m d'altura útil interior, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i mar de ferro colat D-400, instal·lat ben calçades de carrer. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.								
	PLAÇA FONT DEL ROS								
	Interior plaça	3				3,00			
							3,00	900,00	2.700,00
04.05	m Substitució de canonada de reg								
	Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de polipropilè, sèrie SN-10, rigidesa anular nominal 10 kN/m², de 315 mm de diàmetre exterior. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.								
	PLAÇA FONT DEL ROS								
	Interior plaça	1	31,89			31,89			
							31,89	141,89	4.524,87
04.06	PA Anul·lació i posterior formació d'embornal sifònic								
	Anul·lació, si s'escau, i posterior formació d'embornal sifònic, amb reixa de fosa amb marc tipus D-400 de mides 65x30 cm. Comprès tall en paviment, moviment de terres, rasa, tub de connexió DN200, caixó de formigó en massa sifònic, reixa de fosa amb marc, treballs de connexió de conducció al caixó de formigó de fins a 10 m, pavimentació, totalment acabat. Tot inclòs.								
	PLAÇA PETITA								
	zona central	3				3,00			
							3,00	500,00	1.500,00
04.07	U Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent								
	Desmuntatge i posterior muntatge de farola existent. Tot inclòs.								
	PLAÇA PETITA	4				4,00			
							4,00	200,00	800,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.08	m Tuberia i cablejat d'enllumenat existent Substitució de cablejat existent inclòs: Tub flexible corrugat de PVC de 90mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix, resistència al xoc 7, enterrat Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 4x6mm ² Cu Conductor designació RV-K 0,6/1 kw 3x2,5 mm ² Cu Conductor de coure NU 1x35 mm ² Conductor designació ES 05 / 07 Z1 - K (AS) 500/750V PLAÀ+A PETITA 36,44	36,44				36,44			
							36,44	30,00	1.093,20
04.09	U Arqueta + Bastiment + tapa standard Ajuntament de Berga Arqueta i tapa de fundició per connexions d'enllumenat tipus standard Ajuntament de Berga, subministre i col·locació. Tot inclòs. PLAÀ+A PETITA 4	4				4,00			
							4,00	150,00	600,00
04.10	U Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm Fonament per a punt de llum de dimensions 80x80x100cm amb formigó HM-20/P/20, inclòs moviment de terres, placa base, pern d'ancoratge. Tot inclòs. PLAÀ+A PETITA 4	4				4,00			
							4,00	130,00	520,00
04.11	U Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C' Caixa de connexió amb fusibles Sertsem 'CF-700-C', col·locat i connexionat. PLAÀ+A PETITA 4	4				4,00			
							4,00	25,00	100,00
04.12	U Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm Placa d'acer galvanitzat de 500x500x3mm, totalment col·locada i instal·lada. PLAÀ+A PETITA 4	4				4,00			
							4,00	70,00	280,00
04.13	PA Serveis afectats a justificar Serveis afectat d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia o altres a justificar. PLAÀ+A PETITA 1	1				1,00			
							1,00	3.000,00	3.000,00
	TOTAL CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS.....								15.738,07

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT									
05.01	PA Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres								
	Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres, en aplicació del RD 1627/1997. Inclòs treballs d'instal·lació de senyalització i balissament de l'àmbit afectat per les obres amb part proporcio- nal de formació de passos provisionals. Tot inclòs.								
	PLAÀA PETITA	0,064	157.385,85			10.072,69			
							10.072,69	1,00	10.072,69
	TOTAL CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT								10.072,69

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT								
06.01	PA Control de qualitat a justificar								
	Control de qualitat a justificar								
	PLAÀA PETITA	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
	TOTAL CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT.....								300,00
	TOTAL.....								163.881,02

**4.4.2.- PRESSUPOST DETALLAT FASE 2
CARRER FRANCESC MACIÀ**

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES									
01.01	m1 Arrencada de vegetaciÃ³ vari Arrencada de vegetaciÃ³ vari. InclÃ³s transport i taxes a l'abocador autoritzat. Tot inclÃ³s. FRANCESC MACIÃ€ / PRAT DE LA RIBA								
	Zona entrada parc	1	3,50			3,50			
	Zona parterra	1	1,00			1,00			
							4,50	35,00	157,50
01.02	m2 Neteja i esbrossada del terreny Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i cÃrrega mecÃnica sobre camio. Tot inclÃ³s. FRANCESC MACIÃ€ / CTRA ST FRUITÃ€								
	Zona accessibilitat parc	1	12,61			12,61			
	FRANCESC MACIÃ€ / PRAT DE LA RIBA								
	Zona entrada parc	1	2,51			2,51			
	Zona parterra	1	5,54			5,54			
							20,66	0,98	20,25
01.03	m3 ExcavaciÃ³ 1/2 a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mec ExcavaciÃ³ a cel obert per a rebaix de terreny, amb mitjans mecÃnics i cÃrrega directa a camio, en terreny compacte. FRANCESC MACIÃ€ / CTRA ST FRUITÃ€								
	Zona accessibilitat parc	1	12,61	0,20		2,52			
	FRANCESC MACIÃ€ / PRAT DE LA RIBA								
	Zona entrada parc	1	2,51	0,20		0,50			
	Zona parterra	1	5,54	0,20		1,11			
							4,13	4,35	17,97
01.04	m3 ExcavaciÃ³ de rases en tot tipus de terreny inclÃ³s roca ExcavaciÃ³ de rasa de fins a 4 m de fondÃria i fins a 2 m d'amplÃria, en tot tipus de terreny, inclÃ³s roca, amb mitjans mecÃnics i martell trencador si s'escau. InclÃ³s cÃrrega. FRANCESC MACIÃ€ / CTRA ST FRUITÃ€								
	Zona accessibilitat parc - Fonament vorada i rigola	1	4,28	0,15	0,30	0,19			
		1	5,50	0,15	0,30	0,25			
	FRANCESC MACIÃ€ / PAU PICASSO								
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	27,80	0,35	0,30	2,92			
	Gual E - Fonament vorada i rigola	1	33,90	0,35	0,30	3,56			
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	18,50	0,35	0,30	1,94			
	FRANCESC MACIÃ€ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	12,10	0,35	0,30	1,27			
	Gual O - Fonament vorada i rigola	1	5,49	0,35	0,30	0,58			
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00	0,35	0,30	0,32			
	Fonaments Marquesina	3	0,40	0,40	0,50	0,24			
	MARQUESINA								
	Fonaments Marquesina	3	0,40	0,40	0,50	0,24			
							11,51	12,68	145,95
01.05	m3 Transport de terres a abocador autoritzat Transport de terres a abocador autoritzat. InclÃ³s taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (20% esponjament) CARRER FRANCESC MACIÃ€								
	Neteja i esbrossada	1,2	20,66	0,10		2,48			
	ExcavaciÃ³ per a rebaix	1,2	4,13			4,96			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	11,65	0,50		5,83			
							21,25	2,82	59,93
01.08	m Demolició de vorada								
	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor. Inclòs càrrega sobre camió.								
	FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ€								
	Zona accessibilitat parc	1	2,40			2,40			
		1	5,92			5,92			
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO	1	21,16			21,16			
	Gual E	1	17,68			17,68			
	Gual SO	1	14,41			14,41			
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO	1	15,50			15,50			
	Gual O	1	8,17			8,17			
	parterra	1	11,00			11,00			
	Gual SO	1	3,00			3,00			
							99,24	3,50	347,34
01.09	m2 Demolició de paviment de vorera de panot								
	Demolició de paviment de vorera de panot amb martell picador. Inclòs càrrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO	1	1,53			1,53			
		1	1,12			1,12			
	Gual E	1	15,66			15,66			
	Gual SO	1	14,65	0,20		2,93			
		1	1,82			1,82			
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO	1	32,44			32,44			
	Gual O	1	34,98			34,98			
	Gual SO	1	5,91			5,91			
							96,39	3,71	357,61
01.11	m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega								
	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs tall amb disc. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO	1	32,44	0,20		6,49			
	Gual SO	1	5,91	0,20		1,18			
							7,67	158,84	1.218,30
01.12	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa								
	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclòs treballs de tallat de paviment asfàltic amb disc per formació d'entrega entre paviment asfàltic existent i rigola si s'escau.								
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO	1	16,52			16,52			
	Gual E	1	20,42			20,42			
		1	1,40			1,40			
	Gual SO	1	9,60			9,60			
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO	1	5,66			5,66			
	Gual O	1	3,87			3,87			
							57,47	9,51	546,54

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.13	m3 DemoliciÃ³ de graÃ³ de pedra natural DemoliciÃ³ de grao de pedra natural amb martell picador. InclÃ³s cÃ rrega de runa a contenidor, talls en paviment. Tot inclÃ³s. FRANCESC MACIÃ / PRAT DE LA RIBA Gual NO 1 1,38 0,05 0,07 Gual SO 1 4,95 0,05 0,25								
							0,32	15,00	4,80
01.15	m3 Transport de runes a l'abocador Transport de runes a monodipÃ²sit o abocador autoritzat, amb un recorregut mÃ xim de 10 Km. InclÃ³s taxes i manteniment d'abocador si s'escau. (35% esponjament) CARRER FRANCESC MACIÃ € DemoliciÃ³ vorada 1,35 99,24 0,15 0,25 5,02 DemoliciÃ³ panot 1,35 96,39 0,05 6,51 DemoliciÃ³ solera formigÃ³ 1,35 7,67 10,35 DemoliciÃ³ paviment mescla bituminosa 1,35 57,47 0,10 7,76 DemoliciÃ³³ pedra natural 1,35 0,32 0,43								
							30,07	12,85	386,40
01.16	m3 Estesa de graves per a drenatge Estesa de graves per a drenatge de pedra granÃ­fica en tongades de 50 cm, com a mÃ xim FRANCESC MACIÃ € / CTRA ST FRUITÃ " Zona accessibilitat parc 1 2,65 0,15 0,40 FRANCESC MACIÃ / PRAT DE LA RIBA Gual NO - zona entrada parc 1 2,65 0,15 0,40 Gual O - Zona parterra 1 5,81 0,15 0,87								
							1,67	41,77	69,76
TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES.....									3.332,35

TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES.....	3.332,35
---	-----------------

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ									
02.01	m3 Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/I, per solera								
Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.									
FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ"S									
Zona accessibilitat parc - Fonament vorada i rigola		1	12,61	0,15			1,89		
FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO									
Gual NO - zona ampliada vorera		1	59,02	0,15			8,85		
Gual E - zona ampliada vorera		1	94,29	0,15			14,14		
Gual SO - zona ampliada vorera		1	16,06	0,15			2,41		
FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA									
Gual NO		1	42,28	0,15			6,34		
Gual O		1	3,70	0,15			0,56		
Gual SO		1	5,91				5,91		
MARQUESINA									
Plataforma marquesina		1	4,00	2,00	0,15		1,20		
							41,30	136,35	5.631,26
02.02	m Base de formigó HM-20/B/20/I, per vorades i rigoles								
Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. Inclòs treballs de preparació de l'esplanada.									
FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ"S									
Zona accessibilitat parc - Fonament vorada i rigola		1	4,37				4,37		
		1	7,43				7,43		
FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO									
Gual NO - Fonament vorada i rigola		1	27,78				27,78		
Gual E - Fonament vorada i rigola		1	34,11				34,11		
Gual SO - Fonament vorada i rigola		1	18,13				18,13		
FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA									
Gual NO - Fonament vorada i rigola		1	17,34				17,34		
Gual O - Fonament vorada i rigola		1	10,71				10,71		
Gual SO - Fonament vorada i rigola		1	3,00				3,00		
							122,87	12,46	1.530,96
02.03	m3 Base de formigó HM-25/B/20/I per fonament								
Base de formigó HM-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.									
MARQUESINA									
Fonaments marquesina		3	0,40	0,40	0,40		0,19		
							0,19	106,95	20,32
02.04	m Vorada recta de peces de formigó								
Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resistència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corva i formació d'entregues. Tot inclòs.									
FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ"S									
Zona accessibilitat parc		1	4,37				4,37		
		1	7,43				7,43		
FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO									
Gual NO - Fonament vorada i rigola		1	27,06				27,06		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ									
02.01	m3 Base de formigó 1/2 HM-20/B/20/I, per solera								
Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.									
FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ"S									
Zona accessibilitat parc - Fonament vorada i rigola		1	12,61	0,15			1,89		
FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO									
Gual NO - zona ampliació vorera		1	59,02	0,15			8,85		
Gual E - zona ampliació vorera		1	94,29	0,15			14,14		
Gual SO - zona ampliació vorera		1	16,06	0,15			2,41		
FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA									
Gual NO		1	42,28	0,15			6,34		
Gual O		1	3,70	0,15			0,56		
Gual SO		1	5,91				5,91		
MARQUESINA									
Plataforma marquesina		1	4,00	2,00	0,15		1,20		
							41,30	136,35	5.631,26
02.02	m Base de formigó HM-20/B/20/I, per vorades i rigoles								
Base de formigó per a fonamentació de vorades i rigoles HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual. Inclòs treballs de preparació de l'esplanada.									
FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ"S									
Zona accessibilitat parc - Fonament vorada i rigola		1	4,37				4,37		
		1	7,43				7,43		
FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO									
Gual NO - Fonament vorada i rigola		1	27,78				27,78		
Gual E - Fonament vorada i rigola		1	34,11				34,11		
Gual SO - Fonament vorada i rigola		1	18,13				18,13		
FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA									
Gual NO - Fonament vorada i rigola		1	17,34				17,34		
Gual O - Fonament vorada i rigola		1	10,71				10,71		
Gual SO - Fonament vorada i rigola		1	3,00				3,00		
							122,87	12,46	1.530,96
02.03	m3 Base de formigó HM-25/B/20/I per fonament								
Base de formigó HM-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclòs encofrat si s'escau. Tot inclòs.									
MARQUESINA									
Fonaments marquesina		3	0,40	0,40	0,40		0,19		
							0,19	106,95	20,32
02.04	m Vorada recta de peces de formigó								
Vorada recta de peces de formigó, doble capa, del tipus T-12, segons UNE-EN 1340, de resistència a la flexió >= 3,5 MPa. Col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. Inclòs moviment de terres, llit de formigó, part proporcional de peces en corva i formació d'entregues. Tot inclòs.									
FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ"S									
Zona accessibilitat parc		1	4,37				4,37		
		1	7,43				7,43		
FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO									
Gual NO - Fonament vorada i rigola		1	27,06				27,06		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	11,65	0,50		5,83			
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	17,74			17,74			
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	17,43			17,43			
	Gual O - Fonament vorada i rigola	1	11,54			11,54			
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00			3,00			
							122,01	42,03	5.128,08
02.05	m Rigola de morter de ciment de color blanc								
	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	27,06			27,06			
	Gual E - Fonament vorada i rigola	1	33,44			33,44			
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	17,74			17,74			
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	17,43			17,43			
	Gual O - Fonament vorada i rigola	1	11,54			11,54			
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00			3,00			
							110,21	14,44	1.591,43
02.06	m Entrega de rigola amb paviment existent								
	Entrega de rigola amb paviment existent.								
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	27,06			27,06			
	Gual E - Fonament vorada i rigola	1	33,44			33,44			
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	17,74			17,74			
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO - Fonament vorada i rigola	1	17,43			17,43			
	Gual O - Fonament vorada i rigola	1	11,54			11,54			
	Gual SO - Fonament vorada i rigola	1	3,00			3,00			
							110,21	4,00	440,84
02.07	m2 Paviment a base de panot								
	Paviment a base de panot de formigó de color gris, de 9 pastilles de mides 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ€ / CTRA ST FRUITÀ"S								
	Accessibilitat parc - vorera	1	12,61			12,61			
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO	1	58,41			58,41			
	Gual E	1	106,09			106,09			
	Gual SO	1	16,82			16,82			
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO	1	39,23			39,23			
	Gual O	1	22,87			22,87			
	Gual SO	1	3,51			3,51			
							259,54	45,40	11.783,12
02.08	m2 Paviment típic d'advertència								
	Subministrament i col·locació de panot de botons d'advertència segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO	2	1,40			2,80			
	Gual E	1	1,40			1,40			
	Gual SO	1	1,47			1,47			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	11,65		0,50		5,83		
	Gual NO	1	1,74				1,74		
	Gual O	1	1,47				1,47		
	zona Marquesina	1	1,44				1,44		
	Gual SO	1	1,20				1,20		
							11,52	55,51	639,48
02.09	m2 Paviment tàctil direccional								
	Subministrament i col·locació de panot ratllat direccional segons UNE 127029 i art. 45 de l'Ordre VIV/561/2010, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment, inclòs treballs de rejuntat amb beurada de ciment i formació d'entregues i juntes. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO	1	4,43				4,43		
		1	2,26				2,26		
	Gual E	1	4,72				4,72		
	Gual SO	1	3,16				3,16		
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO	1	3,08				3,08		
	Gual O	1	11,66				11,66		
	Gual SO	1	1,21				1,21		
							30,52	55,51	1.694,17
02.10	m2 Paviment de llambordins de formigó amb junta de morter								
	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO - zona entrada parc	1	3,89				3,89		
							3,89	57,95	225,43
02.12	m2 Paviment de llambordes de pedra natural								
	Paviment de llambordes de pedra natural, col·locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra i beurada de ciment. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual O - reparació ½ graon	1	4,98				4,98		
							4,98	85,56	426,09
02.19	PA Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial								
	Jornada de pintura per a senyalització horitzontal de vial. Tot inclòs.								
		1					1,00		
							1,00	2.400,00	2.400,00
TOTAL CAPITOL 02 PAVIMENTACIÓ.....									31.511,18

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 OBRES ACCESSÏRIES									
03.02	PA Muntatge de marquesina								
	Muntatge de marquesina. Tot inclòs. No inclòsos fonaments.								
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual O	1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
03.03	U Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm								
	Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 120x120x20 cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anelles amb formigó. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual O	1				1,00			
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual E	1				1,00			
							2,00	150,00	300,00
03.06	U Subministrament i plantació d'arbre								
	Subministrament i plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25cm 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 mecànics, en un pendent inferior al 25%, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost, doble entutorat i primer reg. Aportació de malla antiarrels en cas de ser necessari.								
		1				1,00			
							1,00	317,52	317,52
03.07	PA Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalitza								
	Desmuntatge i muntatge d'element del mobiliari urbà i senyalització vertical segons indicacions de direcció, inclòs desmuntatge, moviment de terres i fonamentació, col·locació, reparació de paviment en zona existent, transport i taxes de runa i terres. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PAU PICASSO								
	Gual NO - senyal	1				1,00			
	Gual E - senyal	1				1,00			
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO - senyal	1				1,00			
	Gual O - senyal	1				1,00			
	Gual O - paperera	1				1,00			
							5,00	60,00	300,00
03.18	PA Imprevistos obra a justificar								
	Imprevistos obra a justificar								
	CARRER FRANCESC MACIÀ	0,4				0,40			
							0,40	3.000,00	1.200,00
TOTAL CAPITOL 03 OBRES ACCESSÏRIES									2.317,52

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS									
04.02	U Retirada per posterior substitució de tapa d'arqueta								
	Retirada per posterior substitució de tapa si cal, estanca, amb canvi de nivell, si s'escau, totalment acabada.								
	FRANCESC MACIÀ 1/2 / PRAT DE LA RIB								
	Gual NO		1			1,00			
	Gual O		1			1,00			
							2,00	60,00	120,00
04.06	PA Anul·lació i posterior formació d'embornal sifònic								
	Anul·lació, si s'escau, i posterior formació d'embornal sifònic, amb reixa de fosa amb marc tipus D-400 de mides 65x30 cm. Comprès tall en paviment, moviment de terres, rasa, tub de connexionat DN200, caixó de formigó en massa sifònic, reixa de fosa amb marc, treballs de connexionat de conducció al caixó de formigó de fins a 10 m, pavimentació, totalment acabat. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO		1			1,00			
	Gual O		1			1,00			
							2,00	500,00	1.000,00
04.13	PA Serveis afectats a justificar								
	Serveis afectat d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia o altres a justificar.								
	CARRER FRANCESC MACIÀ		1			1,00			
							1,00	3.000,00	3.000,00
TOTAL CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS									4.120,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS									
04.02	U Retirada per posterior substitució de tapa d'arqueta								
	Retirada per posterior substitució de tapa si cal, estanca, amb canvi de nivell, si s'escau, totalment acabada.								
	FRANCESC MACIÀ 1/2 / PRAT DE LA RIB								
	Gual NO		1			1,00			
	Gual O		1			1,00			
							2,00	60,00	120,00
04.06	PA Anul·lació i posterior formació d'embornal sifònic								
	Anul·lació, si s'escau, i posterior formació d'embornal sifònic, amb reixa de fosa amb marc tipus D-400 de mides 65x30 cm. Comprès tall en paviment, moviment de terres, rasa, tub de connexionat DN200, caixó de formigó en massa sifònic, reixa de fosa amb marc, treballs de connexionat de conducció al caixó de formigó de fins a 10 m, pavimentació, totalment acabat. Tot inclòs.								
	FRANCESC MACIÀ / PRAT DE LA RIBA								
	Gual NO		1			1,00			
	Gual O		1			1,00			
							2,00	500,00	1.000,00
04.13	PA Serveis afectats a justificar								
	Serveis afectat d'aigua potable, electricitat, gas, telefonia o altres a justificar.								
	CARRER FRANCESC MACIÀ		1			1,00			
							1,00	3.000,00	3.000,00
TOTAL CAPITOL 04 SERVEIS AFECTATS									4.120,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT									
05.01	PA Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres								
Treballs de seguretat i Salut davant l'execució de les obres, en aplicació del RD 1627/1997. Inclòs treballs d'instal·lació de senyalització i balissament de l'àmbit afectat per les obres amb part proporcional de formació de passos provisionals. Tot inclòs.									
CARRER FRANCESC MACIÀ€		0,064	41.281,05			2.641,99			
							2.641,99	1,00	2.641,99
TOTAL CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT									2.641,99

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT								
06.01	PA Control de qualitat a justificar								
	Control de qualitat a justificar								
	CARRER FRANCESC MACIÀ€	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
	TOTAL CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT								300,00
	TOTAL.....								44.223,04

**4.5.1- RESUM GENERAL DE PRESSUPOST FASE 1
PLAÇA FONT DEL ROS**

FASE 1 - PLAÇA FONT DEL ROS

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	23.093,15
2	PAVIMENTACIÓ	73.152,98
3	OBRES ACCESSÒRIES.....	41.524,13
4	SERVEIS AFECTATS.....	15.738,07
5	SEGURETAT I SALUT.....	10.072,69
6	CONTROL QUALITAT.....	300,00
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		163.881,02
13,00% Despeses Generals..... 21.304,53		
6,00% Benefici industrial..... 9.832,86		
SUMA DE G.G. y B.I.		31.137,39
SUMA DE PEM, G.G. y B.I.		195.018,41
21,00% I.V.A.....		40.953,87
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		235.972,28
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		235.972,28

Puja el pressupost de la fase 1 l´esmentada quantitat de DOSCENTS TRENTA-CINC mil NOUCENTS SETANTA-DOS euros amb VINT-I-VUITC cèntims.

Berga, a 30 d'agost de 2024.

Anna Vegas Coletas

**4.5.2- RESUM GENERAL DE PRESSUPOST FASE 2
CARRER FRANCESC MACIÀ**

FASE 2 - CARRER FRANCESC MACIÀ

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	3.332,35
2	PAVIMENTACIÓ	31.511,18
3	OBRES ACCESSÒRIES.....	2.317,52
4	SERVEIS AFECTATS.....	4.120,00
5	SEGURETAT I SALUT.....	2.641,99
6	CONTROL QUALITAT.....	300,00
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	44.223,04
	13,00% Despeses Generals..... 5.749,00	
	6,00% Benefici industrial..... 2.653,38	
	SUMA DE G.G. y B.I.	8.402,38
	SUMA DE PEM, G.G. y B.I.	52.625,42
	21,00% I.V.A.....	11.051,34
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	63.676,76
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	63.676,76

Puja el pressupost de la fase 2 l'esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES mil SISCENTS SETANTA-SIS euros amb SETANTA-SIS cèntims.

Berga, a 30 d'agost de 2024.

Anna Vegas Coletas

**4.5.3- RESUM GENERAL DE PRESSUPOST
TOTAL OBRA**

PRESSUPOST GENERAL PROJECTE

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	26.425,50
2	PAVIMENTACIÓ	104.664,16
3	OBRES ACCESSÒRIES.....	43.841,65
4	SERVEIS AFECTATS.....	19.858,07
5	SEGURETAT I SALUT.....	12.714,68
6	CONTROL QUALITAT.....	600,00
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	208.104,06
	13,00% Despeses Generals.....	27.053,53
	6,00% Benefici industrial.....	12.486,24
	SUMA DE G.G. y B.I.	39.539,77
	SUMA DE PEM, G.G. y B.I.	247.643,83
	21,00% I.V.A.....	52.005,20
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	299.649,04
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	299.649,04

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de DOSCENTS NORANTA-NOU mil SISCENTS QUARANTA-NOU euros amb QUATRE cèntims.

Berga, a 30 d'agost de 2024.

Anna Vegas Coletas